

**HUBUNGAN ANTARA PENGELOLAAN SISTEM *MOVING CLASS* DAN  
TINGKAT KEDISIPLINAN SISWA DENGAN HASIL BELAJAR  
INSTALASI PENERANGAN LISTRIK SISWA KELAS XI TEKNIK  
INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK NEGERI 55 JAKARTA**



**SKRIPSI**

**Disajikan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi S1 Pendidikan Vokasional Teknik Elektro**

**Oleh :**

**MUHAMMAD FAJAR INSAN**

**5115131469**



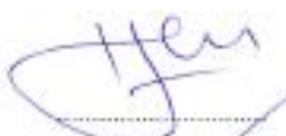


**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN VOKASIONAL TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**HUBUNGAN ANTARA PENGELOLAAN SISTEM *MOVING CLASS* DAN TINGKAT**  
**KEDISIPLINAN SISWA DENGAN HASIL BELAJA MATA PELAJARAN INSTALASI**  
**PENERANGAN LISTRIK SISWA KELAS XI SMK NEGERI 55 JAKARTA**  
**MUHAMMAD FAJAR INSAN / 5115131469**  
**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Drs. Faried Wadjudi, M.Pd ( Ketua Penguji )		09.02.2018
Massus Subekti, S.Pd., MT ( Sekretaris )		08.02.2018
Imam Arif R., MT ( Dosen Ahli )		08.02.2018
Dr. Daryanto., MT ( Pembimbing I )		08.02.2018
Dra. Ermi Media's., M.Pd ( Pembimbing II )		09/02 - 2018

**Tanggal Lulus : 6 Februari 2018**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjan, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta, 9 Januari 2018

Membuat pernyataan



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
6000  
Jember

Muhammad Fajar Insan

5115131469

## ABSTRAK

**Muhammad Fajar Insan.** *Hubungan Antara Pengelolaan Sistem Moving Class Dan Tingkat Kedisiplinan Siswa Dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik Siswa Kelas XI Teknik Instalasi Penerangan Listrik Siswa Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 55 Jakarta.* Skripsi. Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2017. Dosen pembimbing: Dr. Daryanto, M.T dan Dra. Ermi Media's, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar. Dilakukan di SMK Negeri 55 Jakarta menggunakan metode survey dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Negeri 55 Jakarta dengan populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik sebanyak 92 siswa. Sampel diambil dari keseluruhan populasi (*sampel = populasi*). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex-post facto* karena meneliti hubungan sebab-akibat yang tidak dimanipulasi atau diberikan perlakuan khusus oleh peneliti. Fakta dalam penelitian ini diungkapkan apa adanya dari data yang terkumpul. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan uji linieritas. Setelah data normal dan linier, langkah selanjutnya yaitu uji hipotesis, uji koefisien korelasi dan uji koefisien determinasi.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik memiliki hubungan yang signifikan atau positif. Dengan kata lain, semakin sering melakukan *moving class* maka semakin meningkat hasil belajar siswa, semakin tinggi tingkat kedisiplinan maka semakin meningkat pula hasil belajar siswa dan semakin baik pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan siswa, maka hasil belajar akan didapatkan secara optimal.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa : (1) Pengelolaan sistem *Moving Class* dengan hasil belajar memiliki hubungan positif di tingkat kontribusi sebesar 17,78%. (2) Tingkat kedisiplinan siswa dengan hasil belajar memiliki hubungan positif di tingkat kontribusi sebesar 30,17%. (3) Pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan siswa dengan hasil belajar memiliki hubungan positif di tingkat kontribusi sebesar 17%.

**Kata Kunci : *Moving Class*, Tingkat Kedisiplinan, Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik.**

## ABSTRACT

**Muhammad Fajar Insan.** Correlation Between Management of Moving Class System And Level of Discipliness with Installation Electric Lighting Students Learning Results Class XI in Technical Installation Electric Lighting Major Student Class XI Electrical Installation Engineering Techniques at SMKN 55 Jakarta. Jakarta, Electrical Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2017. Supervisor: Dr. Daryanto, M.T and Dra. Ermi Media's, M.Pd.

The study aims to find out the correlation between the system of management from moving class and the level of discipliness from the learning results this study was conducted at SMK Negeri 55 Jakarta using the survey method with the approched quantitative. The population in this study are all of the students of SMK Negeri 55 Jakarta with an affordable population are all of the student from the class XI Engineering Installation the use of electricity was about 92 student. The technique of data analysis that was used in this study is ex-post facto because this study conducted the correlation from effect which do not manipulated or getting the special treatment from the researcher. The fact in this study was explained from the collected data the prerequisite data analysis using normality and liniearitas test after normal and liniear data, the next step are hypotesis, correlation of coefisien and determination of coefisien test.

Based on field results, the system of management of moving class and the level discipliness with the result of study from electric lighting has significant correlation or positive. Furthermore, if moving class always conducted the it will be increasing the result of study from the student, the high rate of discipliness will be impact to the result of study from the students and the more system of management from moving class and the rate of discipliness from the student, it will be impact to the result of study which optimum.

The result of study shows, that : (1) The management system of moving class with the result of study has a positive correlation in the rate of contribution was about 17,78% (2) The rate of discipliness from the students with the result of study has a positive correlation in the rate of contribution was about 30,17% (3) The management system moving of moving class and the rate of discipliness from the students with the results of study has positive correlation in the rate of contribution was about 17%.

**Keywords: Moving Class, Discipline Level, Electrical Light Installation Learning Results.**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin penulis panjatkan rasa syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat, hidayah dan kehendak karunia-Nya penulis berhasil menyelesaikan Skripsi dengan judul: “**Hubungan Antara Pengelolaan Sistem Moving Class Dan Tingkat Kedisiplinan Siswa Dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik Siswa Kelas Xi Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 55 Jakarta**” Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak selama menyelesaikan skripsi ini, skripsi ini tidak akan mungkin dapat penullis selesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Massus Subekti, S.Pd.,MT selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro.
2. Dr. Daryanto, MT selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan, saran, dan waktu bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
3. Dra. Ermi Media’s, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, saran, dan waktu bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Keluarga, terutama orang tua yang tercinta Ibu Siti Rohamah, Bapak Achmad Noor A.R.A, Kak Dwi, kak Septi, kak Dikha dan adik-adik tercinta Ageng Puspa A, Febry Aulia T yang tiada henti memberikan dukungan.
5. Sugijanto S.Pd Selaku Kaprog TITL SMK Negeri 55 Jakarta
6. R. Jaka Sukardana S.Pd selaku guru pamong serta guru Instalasi Penerangan Listrik SMK Negeri 55 Jakarta
7. Siswa siswi kelas XI TITL SMK Negeri 55 Jakarta
8. Teman-teman S1 Pendidikan Teknik Elektro 2013 yang selalu memberikan semangat dan membantu dalam kelancaran skripsi ini
9. Teman-teman PKM di SMK Negeri 55 Jakarta
10. Teman-teman Beswan Karya Salemba Empat Universitas Negeri Jakarta

11. Asri Lesta Ferdiani yang tetap memberi semangat saat menyelesaikan penelitian ini

Peneliti sangat menyadari dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 9 Januari 2018

Muhammad Fajar Insan

## DAFTAR ISI

	<b>halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Identifikasi Masalah.....	5
1.3    Pembatasan Masalah.....	5
1.4    Rumusan Masalah.....	6
1.5    Kegunaan Hasil Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b> .....	<b>8</b>
2.1    Deskripsi Konseptual .....	8
2.1.1    Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik.....	8
2.1.1.1    Belajar .....	8
2.1.2    Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> .....	11
2.1.2.1    Pengelolaan Kelas .....	11
2.1.2.2    Sistem.....	13
2.1.2.3    Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> .....	13
2.1.2.4    Manfaat <i>Moving Class</i> .....	15
2.1.2.5    Tujuan <i>Moving Class</i> .....	15
2.1.2.6    Kelebihan dan Kelemahan Sistem <i>Moving Class</i> .....	17
2.1.2.7    Strategi Penerapan <i>Moving Class</i> .....	19
2.1.3    Kedisiplinan .....	20
2.1.3.1    Pengertian Displin.....	21
2.1.3.2    Fungsi Disiplin.....	21
2.1.3.3    Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Disiplin.....	23
2.1.3.4    Indikator Disiplin .....	24
2.1.4    Instalasi Penerangan Listrik.....	24



2.1.4.1	Hakikat Instalasi Penerangan Listrik .....	25
2.2	Hasil Penelitian yang Relevan .....	27
2.3	Kerangka Teoritik .....	30
2.3.1	Hubungan antara Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dengan Hasil Belajar .....	30
2.3.2	Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar.....	31
2.3.3	Hubungan antara Pengleolaan Sistem <i>Moving Class</i> dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar .....	31
2.4	Hipotesis Penelitian .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>34</b>
3.1	Tujuan Penelitian .....	34
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.3	Metode Penelitian .....	34
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
3.4.1	Populasi.....	36
3.4.2	Sampel Penelitian .....	36
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.5.1	Angket atau Kuesioner.....	37
3.5.2	Metode Dokumentasi .....	38
3.5.3	Instrumen Hasil Belajar .....	38
3.5.3.1	Definisi Konseptual .....	38
3.5.3.2.	Definisi Operasional .....	39
3.5.4	Instrumen <i>Moving Class</i> .....	39
3.5.4.1	Desfinisi Konseptual.....	39
3.5.4.2	Definisi Operasional .....	39
3.5.5	Instrumen Tingkat Kedisiplinan .....	40
3.5.5.1	Definisi Konseptual .....	40
3.5.5.2	Definisi Operasional .....	41
3.5.6	Uji Cobaa Instrumen Penelitian.....	43
3.5.6.1	Validitas Instrumen.....	43
3.5.6.2.	Uji Reliabilitas .....	44
3.6	Teknik Analisis Data .....	45
3.6.1	Analisis Deskriptif .....	46
3.6.2	Uji Persyarat Analisis .....	46

3.6.2.1	Persamaan Regresi .....	46
3.6.2.2	Uji Normalitas .....	47
3.6.2.3	Uji Linearitas .....	48
3.6.2.4	Uji Signifikan Regresi .....	48
3.6.2.5	Uji Regresi Berganda .....	49
3.7.	Uji Hipotesis .....	50
3.7.1	Uji Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i> .....	50
3.7.2	Uji Signifikan Korelasi (Uji-t) .....	51
3.7.3	Uji Statistik Koefisien Korelasi Berganda .....	52
3.7.4	Uji koefisien Determinasi.....	53
<b>BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>54</b>
4.1	Deskripsi Data.....	54
4.1.1	Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	54
4.1.2	Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> .....	56
4.1.3	Tingkat Kedisiplinan.....	58
4.2	Pengujian Persyaratan Analisis Data .....	60
4.2.1	Persamaan Garis Regresi Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> Dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	60
4.2.2	Persamaan Garis Regresi Tingkat Kedisiplinan Siswa Dengan Hasil Belajar .....	61
4.2.3	Persamaan Regresi Ganda .....	61
4.2.4	Uji Normalitas.....	62
4.2.5	Uji Linieritas Regresi .....	63
4.2.6	Uji Signifikansi Regresi.....	63
4.3	Pengujian Hipotesis .....	66
4.3.1	Hubungan antara Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dengan Hasil Belajar .....	66
4.3.1.1	Uji Koefisien Korelasi .....	66
4.3.1.2	Uji Signifikansi Koefisien Korelasi .....	66
4.3.1.3	Uji Koefisien Determinasi .....	66
4.3.2	Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar.....	66
4.3.2.1	Uji Koefisien Korelasi .....	66
4.3.2.2	Uji Signifikansi Koefisien Korelasi .....	67
4.3.2.3	Uji Koefisien Determinasi .....	67

4.3.3	Hubungan antara Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar .....	67
2.1.4.2	Uji Koefisien Korelasi .....	67
2.1.4.3	Uji Signifikansi Koefisien Korelasi .....	68
2.1.4.4	Uji Koefisien Determinasi .....	68
4.4.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	68
4.4.1	Hubungan antara Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dengan Hasil Belajar .....	68
4.4.2	Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar.....	70
4.4.3	Hubungan antara Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar .....	71
<b>BAB V KESIMPLAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>		<b>73</b>
5.1	Kesimpulan .....	73
5.2	Implikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3. 1 Hubungan X terhadap Y .....	35
Tabel 3. 2 Jumlah Populasi .....	36
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar .....	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Moving Class .....	40
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Tingkat Kedisiplinan Siswa .....	41
Tabel 3. 6 Alur Hubungan Korelasi .....	41
Tabel 3. 7 Skala Jawaban Angket Variabel X.....	42
Tabel 3. 8 Intreprestasi Koefisien Reliabilitas Instrumen .....	45
Tabel 3. 9 Daftar Analisis Varians (ANAVA) Regresi Linier Sederhana .....	49
Tabel 3. 10 Interpretasi koefisien korelasi .....	51
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	59
Tabel 4. 2 Frekeunsi Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> .....	56
Tabel 4. 3 Frekuensi Tingkat Kedisiplinan Siswa .....	58
Tabel 4. 4 ANAVA Untuk Keberartian dan Linieritas $X_1$ .....	64
Tabel 4. 5 ANAVA Untuk Keberartian dan Linieritas $X_2$ .....	64
Tabel 4. 6 ANAVA Untuk Regresi Ganda .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	<b>halaman</b>
Gambar 4. 1 Frekuensi Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	55
Gambar 4. 2 Frekuensi Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> .....	57
Gambar 4. 3 Frekuensi Tingkat Kedisiplinan Siswa.....	59
Gambar 4. 4 Persamaan Regresi Pengelolaan Sistem <i>Moving Class</i> dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	60
Gambar 4. 5 Persamaan Regresi Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

### halaman

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian dari Sekolah.....	80
Lampiran 3 Silabus Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik.....	81
Lampiran 4 Instrumen Hasil Belajar Instalasi Penerang Listrik .....	99
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Variabel $X_1$ .....	101
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Variabel $X_2$ .....	104
Lampiran 7 Surat Validasi Angket Variabel .....	107
Lampiran 8 Surat Validasi Angket Variabel Y .....	108
Lampiran 9 Validitas Hasil Uji Coba Angket X .....	109
Lampiran 10 Realibitas Hasil Uji Coba Angket $X_1$ .....	112
Lampiran 11 Validitas Hasil Uji Coba Angket $X_2$ .....	114
Lampiran 12 Realibitas Hasil Uji Coba Angket $X_2$ .....	117
Lampiran 13 Tabel nomor soal yang akan digunakan untuk penelitian .....	119
Lampiran 14 Tabel r ( <i>Product Moment</i> ) .....	120
Lampiran 15 Tabel t .....	121
Lampiran 16 Nilai Hasil Belajar Siswa (Y).....	122
Lampiran 17 Data Mentah $X_1$ , $X_2$ dan Y .....	125
Lampiran 18 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel Y .....	128
Lampiran 19 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel $X_1$ .....	132
Lampiran 20 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel $X_2$ .....	135
Lampiran 21 Uji Normalitas Lilieforse.....	139
Lampiran 22 Uji Normalitas Lilieforse.....	142
Lampiran 23 Uji Normalitas Lilieforse.....	145
Lampiran 24 Tabulasi Data Untuk Perhitungan Statistik .....	149
Lampiran 25 Prasyarat Analisis $X_1$ dengan Y .....	153
Lampiran 26 Persamaan Regresi Linear Sederhana $X_1$ dengan Y.....	156
Lampiran 27 Uji Keberartian Regresi .....	157
Lampiran 28 Uji Kelinearan Regresi .....	158

Lampiran 29 JK Galat $X_1$ dengan Y .....	159
Lampiran 30 Tabel ANAVA $X_1$ dengan Y .....	162
Lampiran 31 Koefisien Korelasi, Uji T, Uji Signifikansi dan Uji Determinasi $X_1$ dengan Y .....	163
Lampiran 32 Grafik Regresi $X_1$ dengan Y .....	164
Lampiran 33 Prasyarat Analisis $X_2$ dengan Y .....	165
Lampiran 34 Persamaan Regresi Linear Sederhana $X_2$ dengan Y .....	168
Lampiran 35 Uji Keberartian Regresi .....	169
Lampiran 36 Uji Kelinearan Regresi .....	170
Lampiran 37 JK GALAT $X_2$ dengan Y .....	171
Lampiran 38 Tabel ANAVA $X_1$ dengan Y .....	174
Lampiran 39 Koefisien Korelasi, Uji T, Uji Signifikansi dan Uji Determinasi $X_2$ dengan Y .....	175
Lampiran 40 Grafik Regresi $X_2$ dengan Y .....	176
Lampiran 41 Persamaan Regresi Ganda .....	177
Lampiran 42 Uji Koefisien Korelasi Ganda.....	178
Lampiran 43 Uji Signifikansi Korelasi Ganda.....	179
Lampiran 44 Uji Koefisien Determinasi Ganda.....	180

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan sangat penting untuk mencetak sumber daya manusia yang cerdas, bermartabat dan membawa bangsa Indonesia menuju bangsa yang adil dan makmur. Dalam Pasal 31 UUD tahun 1945 diatur lebih lanjut bagaimana pendidikan Nasional diselenggarakan, yaitu atas satu sistem yang ditetapkan oleh Pemerintah dan sistem itu disebut Sisdiknas. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas adalah yang dianut dewasa ini, menyatakan bahwa “Pendidikan Nasional diselenggarakan atas dasar Pancasila dan UUD Tahun 1945 dengan fungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat”(Sitepu,2015:29).

Tujuan pendidikan nasional adalah “Berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Selain itu, tujuan pendidikan menengah kejuruan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai kejuruannya.

Alat untuk mencapai pendidikan Nasional adalah Kurikulum. Menurut Undang-undang Negara Republik Indonesia Tahun 2003, “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan



pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu” (Eveline, 2010:62). Kurikulum yang diterapkan di Indonesia dewasa ini adalah Kurikulum 2013 Edisi Revisi. Kurikulum dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan sarana dan prasarana, pelaksanaan dan pengawasan pendidikan, serta pengelolaan kelas.

Sekolah melaksanakan kurikulum sebagai acuan proses pembelajaran. Belajar adalah suatu aktifitas yang dilakukan terus-menerus untuk mengembangkan kebiasaan sebagai proses perubahan tingkah laku dari adanya latihan, pengalaman sehingga dapat memahami, mengerti serta menjadi tahu. Dalam proses pembelajaran, hasil belajar dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa. Hasil belajar menurut Kingsley dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: 1) Keterampilan dan kebiasaan, 2) Pengetahuan dan pengertian, 3) Sikap dan cita-cita. Sedangkan Bloom menggolongkan hasil belajar itu menjadi tiga bagian yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik (Kurniawan, 2014:15). Gagne mengajukan lima kategori hasil belajar yang ingin dibentuk dari proses pembelajaran yaitu: 1) Keterampilan intelektual (*intellectual skill*), 2) Strategi kognitif (*cognitive strategy*), 3) Informasi verbal (*verbal information*), 4) Keterampilan gerak (*motorik skill*), 5) Sikap (*attitude*).

Setiap golongan bisa diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah. Dapat disimpulkan, bahwa hasil belajar merupakan suatu hasil yang telah dicapai setelah mengikuti proses belajar dan menerima pengalaman belajarnya. Proses pembelajaran yang diterima siswa tentunya tidak terlepas dari kurikulum yang ditetapkan di sekolah.

SMK Negeri 55 Jakarta berdiri sejak tahun 1969, dengan tujuan meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia dan keterampilan untuk hidup mandiri guna mempersiapkan peserta didiknya dapat bekerja pada bidang tertentu atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai dengan kompetensi kejuruannya. Selama lebih dari 45 tahun, pergantian nama sekolah sudah dilakukan empat kali hingga terakhir tahun 1997 menjadi SMK Negeri 55 Jakarta sampai sekarang, (berdasarkan SK Permendikbud RI No. 036/O/1997). SMK Negeri 55 Jakarta memiliki visi, yaitu membentuk manusia yang bertaqwa. Disamping itu, SMK Negeri 55 Jakarta memiliki misi, yaitu (1) Menumbuhkan penghayatan dan pengamalan ajaran agama dalam pembelajaran, (2) Mengembangkan pembelajaran berbasis pada kecakapan hidup (*life skill*), (3) Menerapkan pendidikan yang berwawasan lingkungan, (4) Melaksanakan pendidikan berorientasi pada dunia usaha dan industri, (5) Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

SMK Negeri 55 Jakarta salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi yang berusaha melahirkan generasi penerus bangsa yang produktif, kreatif, inovatif dan berkarakter. SMK Negeri 55 Jakarta berkomitmen untuk mencetak lulusan berdaya saing tinggi di era digital. Terletak di Pademangan, Jakarta Utara, SMK Negeri 55 Jakarta memiliki bangunan empat lantai yang memiliki 671 siswa, 42 guru dan 13 pegawai untuk tahun ajaran 2016/2017. Program studi keahlian di SMKN 55 Jakarta berpusat di bidang teknologi, yaitu Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Kendaraan Ringan dan Multimedia. Fasilitas lengkap dari mulai laboratorium komputer hingga ruang praktik instalasi pun disediakan di SMKN 55 Jakarta, tidak heran jika siswa SMKN

55 Jakarta unggul di bidang akademik. Selain itu, peserta didik turut berprestasi di bidang non-akademik seperti taekwondo, futsal, sepak bola, pramuka, pencak silat, marawis dan tari kreasi daerah, didukung oleh kegiatan ekstrakurikuler yang menunjang keaktifan minat dan bakat siswa.

SMKN 55 Jakarta menerapkan sistem *Moving Class*. Sistem *moving class* diharapkan dapat memberikan suasana baru sesuai karakter setiap pelajaran. Sehingga dapat meningkatkan semangat dalam proses pembelajaran dan hasil belajar pun akan meningkat. *Moving Class* disini adalah bentuk pengelolaan kelas SMKN 55 Jakarta. Tujuan umum pengelolaan kelas adalah menyediakan dan menggunakan fasilitas kelas untuk bermacam-macam kegiatan belajar dan mengajar agar mencapai hasil yang baik, sedangkan tujuan khususnya adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam menggunakan alat-alat belajar, serta membantu siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik dan bisa disiplin. Agar pengelolaan kelas tersebut dapat tercapai dengan maksimal, diterapkanlah sistem *moving class* yang diupayakan untuk dapat memberikan hasil belajar dan kedisiplinan yang memuaskan bagi siswa dan guru.

Namun, di SMKN 55 Jakarta masih ditemukan siswa yang terlambat memasuki kelas pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik, Gambar Teknik dan Motor Listrik di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kedisiplinan dalam belajar masih sangat kurang. Bahkan, berdasarkan observasi awal peneliti, diketahui bahwa saat melakukan perpindahan kelas, banyak siswa yang tidak langsung memasuki kelas, malah mengobrol di luar kelas, juga ada yang pergi ke kantin sekolah, sehingga jam pelajaran pun menjadi tertunda. Selain itu, ketika guru tidak memasuki kelas, siswa terlantar dan tidak

memiliki kelas tetap. Siswa juga tidak di izinkan masuk ke kelas yang seharusnya, karena terdapat barang-barang penting seperti alat-alat praktik siswa milik sekolah.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengamati “Hubungan Penerapan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan Siswa Dengan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Instalasi Penerang Listrik”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang ada antara lain :

1. Apakah terdapat hubungan penerapan sistem *moving class* dengan hasil belajar siswa di SMK Negeri 55 Jakarta
2. Apakah terdapat hubungan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar siswa di SMK Negeri 55 Jakarta
3. Adakah kendala dari penerapan sistem *moving class* di SMK Negeri 55 Jakarta
4. Pengelolaan kelas seperti apakah yang tepat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar dan kedisiplinan siswa di SMK Negeri 55 Jakarta

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti melakukan pembatasan masalah hanya yang berkaitan dengan pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar siswa kelas XI mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 55 Jakarta.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta ?
2. Apakah ada hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar Kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta ?
3. Apakah ada hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar Kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta ?

#### **1.5 Kegunaan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan berguna di masyarakat, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan.

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi agar hasil belajar dan tingkat kedisiplinan siswa menjadi optimal.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk menerapkan pengelolaan kelas yang tepat dan efektif bagi siswa.

3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan kebijakan terkait pengelolaan kelas dan peningkatan hasil belajar siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIK**

#### **2.1 Deskripsi Konseptual**

##### **2.1.1 Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik**

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Oleh sebab itu penilaian hasil, peranan dan tujuan intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. (Sudjana, 2006)

##### **2.1.1.1 Pengertian Belajar**

Belajar diartikan dalam banyak versi. Dimana keragaman itu terjadi di antaranya karena adanya penekanan yang berbeda dalam memandang belajar. Belajar adalah kegiatan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa disekolah dan lingkungan sekitarnya. Pada dasarnya belajar merupakan tahapan perubahan perilaku siswa yang relatif positif dan mantap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, dengan kata lain belajar merupakan kegiatan berproses yang terdiri dari beberapa tahap (Asep Jihad, 2008:1). Hamalik menyajikan dua definisi yang umum tentang, yaitu :

- a. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*);
- b. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkung (Hamalik, 2003).

Adapula pengertian belajar lainnya, yaitu sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003). Disimpulkan bahwa belajar pada hakikatnya adalah proses perubahan tingkah laku dalam bakat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan belajar mengajar ialah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Menurut Slameto, kualitas proses belajar seseorang dilihat melalui berbagai faktor. Merujuk pada teori belajar kognitif bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar itu dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu faktor internal, faktor eksternal, dan faktor pendekatan belajar yang digunakan. Faktor-faktor ini saling berkaitan dan saling mempengaruhi.

Faktor internal terdiri atas unsur jasmaniah (fisiologis) dan rohaniah (psikologis) pebelajar yang berkaitan dengan panca indra. Panca indra adalah tempat masuknya pesan kedalam *sensory register*, kuat lemahnya kemampuan panca indra akan mempengaruhi atau menentukan kuat tidaknya pesan yang masuk ke dalam *sensory register* dan pengolahan arus informasi dalam sistem memori.



Faktor eksternal yaitu faktor yang ada di lingkungan diri pebelajar yang meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial yaitu, keluarga, guru dan staf sekolah, masyarakat dan teman ikut berpengaruh juga terhadap kualitas belajar individu.

Faktor pendekatan belajar yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi pelajaran (Deni Kurniawan, 2014:22). Menurut Eveline yang dikutip dari Bloom, Bloom menggolongkan hasil belajar itu menjadi tiga bagian yaitu kognitif, efektif, dan psikomotor. 1) Hasil belajar kognitif yaitu hasil belajar yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berpikir atau intelektual. Pada kategori ini hasil belajar terdiri dari enam tingkatan yang sifatnya hierarkis. Keenam hasil belajar ranah kognitif ini meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi dan kreativitas. 2) Hasil belajar Afektif yaitu merujuk pada hasil belajar yang berupa kepekaan rasa atau emosi. Jenis hasil belajar ranah ini terdiri dari lima jenis yang membentuk tahapan pula. Kelima jenis ranah afektif itu meliputi: a) kepekaan, yaitu sensitivitas mengenai situasi dan kondisi tertentu serta mau memperhatikan keadaan tersebut; b) Partisipasi, mencakup kerelaan, kesediaan memperhatikan dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan; c) Penilaian dan penentuan sikap, mencakup menerima suatu nilai, menghargai, mengakui, dan menentukan sikap; d) Organisasi, kemampuan membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman atau pegangan hidup; e) Pembentukan pola hidup, mencakup menghayati nilai dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi.

Hasil belajar Psikomotorik yaitu berupa kemampuan gerak tertentu. Kemampuan gerak ini juga bertingkat mulai dari gerak sederhana yang mungkin

dilakukan secara refleks hingga gerak kompleks yang terbimbing hingga gerak kreativitas. ( Deni, Kurniawan. 2014:10-13)

Selanjutnya, Gagne menyatakan ada lima kategori hasil belajar yang ingin dibentuk dari proses pembelajaran menurut Gagne, yaitu: (1) Keterampilan Intelektual, (2) Strategi Kognitif, (3) Informasi Verbal, (4) Keterampilan Gerak dan (5) Sikap.

Hasil belajar berupa keterampilan kognitif yaitu pengetahuan tentang cara bagaimana melakukan sesuatu. Yang dipelajari untuk mencapai jenis kemampuan ini adalah apa yang disebut dengan pengetahuan Prosedural. Sikap dalam istilah Krathwohl, Bloom, dan Maisa disebut dengan *affective domain*. Sikap yaitu kecenderungan seseorang untuk mendekat atau menjauh terhadap sesuatu. Jika pandangan seseorang positif terhadap sesuatu maka ia cenderung melakukan sesuatu tersebut. Jika bersikap negatif maka ia akan cenderung untuk tidak mengerjakannya atau menghindarinya.

Berdasarkan yang telah dijelaskan di atas maka dapat di tarik kesimpulan, bahwa hasil belajar adalah segala sesuatu yang merupakan akibat dari interaksi dari lingkungan sekitarnya meliputi, keterampilan imtelektual, kognitif, keterampilan gerak, dan sikap.

## **2.1.2 Pengelolaan Sistem *Moving Class*.**

### **2.1.2.1 Pengelolaan Kelas**

Pengelolaan Kelas menurut Mulyasa (2006) merupakan keterampilan guru untuk menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan mengendalikannya jika terjadi gangguan dalam pembelajaran. Nawawi (Djamarah, 2006) menyatakan bahwa manajemen kelas dapat diartikan sebagai kemampuan guru dalam mendayagunakan potensi kelas berupa pemberian kesempatan seluas-luasnya pada setiap individu untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang kreatif dan terarah. Berdasarkan berbagai uraian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan manajemen kelas adalah usaha sadar untuk merencanakan, mengorganisasikan, mengatualisasikan, serta melaksanakan pengawasan atau supervisi terhadap program dan kegiatan yang ada di kelas sehingga proses belajar mengajar berlangsung secara sistematis, efektif, dan efisien, sehingga potensi peserta didik mampu dioptimalkan.

Pengelolaan pada dasarnya adalah pengendalian dan pemanfaatan semua sumber daya yang menurut suatu perencanaan diperlukan untuk atau penyelesaian suatu tujuan kerja tertentu (Irawan, 1997: 5). Pengelolaan sama dengan Manajemen yaitu pergerakan, pengorganisasian dan pengarahan usaha manusia untuk memanfaatkan secara efektif material dan fasilitas untuk mencapai suatu tujuan. Manajemen adalah usaha-usaha untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan lebih dahulu dengan mempergunakan kegiatan orang lain (Terry, 1997). Lebih lanjut lagi Stoner, Freeman dan Gilbert (2005) menyatakan bahwa manajemen adalah proses dari perencanaan, pengorganisasian pemimpin dan pengawasan pekerjaan anggota-anggota untuk mencapai tujuan organisasi. Sedangkan menurut Gibson, Ivancevich dan Donnelly (2000) menyatakan bahwa manajemen adalah proses dari seseorang atau beberapa individu untuk mengkoordinasi kegiatan-kegiatan dari orang lain

untuk memperoleh hasil yang tidak dapat dilakukan seorang individu saja. Dapat disimpulkan bahwa manajemen memiliki tujuan yang hendak dicapai dan pencapaiannya dengan pengorganisasian anggota secara efektif dan efisien.

#### **2.1.2.2 Sistem**

Menurut Sutarman (2012:5) mendefinisikan, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Adapun menurut Lucas dalam Ladjamudin (2012:3) berpendapat, sistem adalah suatu komponn variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung, satu sama lain. Sedangkan menurut Ladjamudin itu sendiri menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya, karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut.

#### **2.1.2.3 Pengelolaan Sistem *Moving Class***

*Moving Class* bertujuan untuk membiasakan anak-anak agar merasa nyaman dalam belajar. Selain itu, agar mereka tidak jenuh dan bertanggung jawab terhadap apa yang dipelajari. Sistem ini membuat peserta didik tidak bosan belajar dengan selalu menempati kelas yang sama setiap harinya. "*Moving Class*" berarti peserta didik mempunyai kesadaran untuk mendapatkan ilmu. Artinya, jika mereka mau mendapatkan ilmu, maka mereka harus bergerak ke kelas yang tertentu yang disediakan untuk mengikuti pelajaran (Sagala, 2007).

Siapa pun yang hidup di dunia ini, berhak untuk mendapatkan pendidikan terbaik. Untuk itu, tak disalahkan apabila setiap orang tua menjadi sangat hati-hati

dalam menentukan sekolah untuk buah hatinya. Dengan perkembangan dunia pendidikan, banyak orang tua menyekolahkan anaknya ke sekolah-sekolah favorit, karena tiga hal yaitu kualitas, pendidikan budi pekerti dan disiplinnya.

Pada sekolah-sekolah favorit belum tentu manajemen sekolah dan manajemen pembelajarannya dilaksanakan dengan baik. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi dalam perkembangannya, terus melakukan berbagai pembenahan melalui manajemen yang profesional. Untuk mengoptimalkan kualitas kegiatan belajar dan mengajar dikelas, maka salah satu sistem pendidikan yang dapat diterapkan adalah "*moving class*" (kelas berjalan). "*Moving Class*" suatu sistem pembelajaran yang di ciptakan untuk belajar aktif dan kreatif. Dengan sistem belajar mengajar bercirikan peserta didik yang mendatangi guru di kelas, bukan sebaliknya .

Dalam sistem ini setiap guru dan mata pelajaran mempunyai kelas pribadi, untuk mengikuti setiap pelajaran peserta didik harus berpindah dari satu kelas ke kelas lain yang sudah di tentukan. Sehingga, terdapat penamaan kelas berdasarkan bidang studi.

Agar belajar lebih interaktif, sekolah dapat mengatur dengan cara berpindah kelas (*moving class*) . *Moving Class*, merupakan sistem pendidikan yang telah lama diimplementasikan diberbagai sekolah di luar negeri. Lewat sistem ini, para peserta didik dapat menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar di setiap kelas yang ada. Kegiatan pembelajaran sistem *moving class* peserta didik berpindah sesuai jenis pelajaran yang diikutinya. Saat peserta didik memasuki ruang kelas, peserta didik akan dapat langsung memfokuskan diri pada pelajaran yang di pilihnya.

Para peserta didik dapat memilih kelas yang ada sesuai jenis pelajaran yang sesuai jadwal mereka. Sehingga peserta didik terlatih untuk berpikir dewasa dengan memberikan pilihan-pilihan.

#### **2.1.2.4 Manfaat Moving Class**

Sistem pembelajaran *moving class* ini bermanfaat bagi siswa maupun guru pengajar di sekolah tersebut, ada beberapa manfaat dari sistem *moving class* ini yaitu: 1) Menciptakan sistem pembelajaran baru dalam pembelajaran. Prinsip-prinsip individualitas dalam pengajaran dapat diterapkan melalui tugas-tugas dengan tidak terikat pada ruangan yang terbatas. 2) Terjadinya kerja sama antar siswa dalam kegiatan belajar. Waktu pergantian mata pelajaran siswa harus berpindah dalam kelas yang berbeda sehingga dibutuhkan adanya kerja sama dalam kegiatan pembelajaran dan kegiatan belajar belajar bersama untuk memacu kerja sama antar siswa. 3) Guru dapat mempersiapkan dan merencanakan materi secara baik. Keterkaitan guru terhadap program pembelajaran menjadikan guru terikat terhadap program pembelajaran. Dengan kesiapan guru dalam menyampaikan materi akan menjadikan proses belajar mengajar berjalan lancar. (Melvin, 2004:101)

Fasilitas *moving class* memang lebih mahal, belum lagi dari segi konsep, penerapan *moving class* harus dilandasi kefasihan penguasaan MBS (Manajemen Berbasis Sekolah) sehingga kinerja sekolah bisa teraudit secara transparan dan mewujudkan visi sekolah dengan elegan. Kinerja merupakan terjemahan dari *performance* yang berarti untuk kerja atau presentasi kerja (Sagala, 2007).

#### **2.1.2.5 Tujuan Moving Class**

Adapun tujuan penerapan *moving class* seperti dibawah ini :

1. Memfasilitasi siswa yang memiliki beraneka macam gaya belajar baik visual, auditori, dan khususnya kinestetik untuk mengembangkan dirinya.
2. Menyediakan sumber belajar, alat peraga, dan saran belajar yang sesuai dengan karakter mata pelajaran.
3. Merangsang seluruh aspek perkembangan dan kecerdasan siswa (*multiple intelegent*).
4. Meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
5. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu pembelajaran.
6. Meningkatkan disiplin siswa dan guru (pendidik)
7. Meningkatkan ketrampilan guru dalam memvariasikan metode dan media pembelajaran yang di aplikasikan dalam kehidupan siswa sehari-sehari.
8. Meningkatkan keberanian siswa untuk bertanya, menjawab, mengemukakan pendapat dan bersikap terbuka.
9. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Dengan demikian *moving class* diterapkan untuk mengoptimalkan fungsi kelas. Proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila setiap ruang kelas dilengkapi dengan seperangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, sehingga setiap siswa yang masuk ke kelas mudah tertuju pemikirannya dengan mata pelajaran yang ditempuh.

Maka dari itu, tujuan utama *moving class* itu sendiri adalah membentuk peserta didik untuk berfikir dewasa dalam melatih kemandirian, kedisiplinan, serta merangsang perkembangan dan kecerdasan siswa agar dapat mencapai tujuan yang di harapkan.

#### **2.1.2.6 Kelebihan dan Kelemahan Sistem *Moving Class***

*Moving Class* ini tak luput dari adanya kelebihan dan kelemahannya seperti pada sistem pembelajaran lainnya, kelebihanannya antara lain yaitu:

1. Siswa tetap segar karena selalu bergerak setelah pelajaran selesai.
2. Guru dapat menyiapkan media pembelajaran lebih dahulu.
3. Melatih kedisiplinan.
4. Pada saat jam kosong oleh siswa dapat digunakan untuk mengerjakan tugas-tugas atau diisi oleh kegiatan yang bermanfaat.
5. Guru berupaya untuk menghitung waktu dengan sebaik-baiknya dan tidak bolos mengajar karena jika guru berhalangan mengajar akan cepat terdeteksi.
6. Setiap siswa dituntut belajar lebih giat dan aktif, karena kalau tidak aktif siswa akan ketinggalan pelajaran.

1. Siswa tetap segar karena selalu bergerak setelah pelajaran selesai.
2. Guru dapat menyiapkan media pembelajaran lebih dahulu.
3. Melatih kedisiplinan.
4. Pada saat jam kosong oleh siswa dapat digunakan untuk mengerjakan tugas-tugas atau diisi oleh kegiatan yang bermanfaat.



Sedangkan kelemahan sistem *moving class* ini antara lain:

1. Dalam perpindahan ruangan diperlukan waktu, apalagi jika ruangan yang satu dengan ruang yang lain berjauhan.
2. Jika guru dan siswa tidak disiplin dalam menggunakan waktu maka akan berakibat tersendatnya proses KBM bagi pelajaran lainnya.
3. Kehadiran siswa dalam jam tertentu sulit diawasi apalagi ketika seorang guru jarang melakukan absensi siswanya.
4. Biasanya terdapat siswa pada saat jam pertama ikut belajar tapi jam berikutnya tidak ikut belajar.

Hambatan yang utama dan sangat mendominasi dalam melaksanakan pembelajaran model "*moving class*" adalah dukungan pemerintah kabupaten/kota bagi sekolah negeri dan dukungan yayasan pendidikan bagi sekolah swasta soal pengadaan sarana dan prasarana untuk menunjang pelaksanaannya. Oleh karena itu, sekolah yang ingin melaksanakan model "*moving class*" harus berusaha mendapatkan dukungan pemerintah daerah kabupaten/kota, yayasan, dan masyarakat setempat, kemudian sekolah melakukan berbagai persiapan. Salah satunya adalah mempersiapkan ruang kelas, laboratorium, perpustakaan dan keperluan lainnya dilengkapi dengan perlengkapannya. Untuk mengatasi hambatan itu diperlukan dana yang tidak mungkin dapat segera direalisasikan secara cepat. Sekolah memerlukan bantuan dan partisipasi dari semua pihak, karena dengan dukungan yang kuat segala hambatan yang ada dapat diatasi dengan mudah.

Di sekolah yang telah melaksanakan *moving class* awalnya disambut hangat peserta didik. Namun dalam perjalanannya banyak peserta didik mengeluh karena *moving class* ternyata rumit dan melelahkan. Banyak peserta didik merasa lelah

naik turun tangga, khususnya pada sekolah yang tiga lantai. Kalau sudah siang, peserta didik merasa malas pindah-pindah kelas. Tujuan awal agar peserta didik lebih fresh dalam belajar karena ganti-ganti suasana, akan tetapi kalau menurut sebagian peserta didik malah membuat kesal *moving class* itu sendiri, akhirnya *moving class* bisa menjadi disfungsi. Solusinya adalah tergantung komitmen dan strategi manajemen yang diterapkan di sekolah. (Sagala, 2007:192)

Agar peserta didik tidak merasa bosan di kelas tetapi tetap tidak mengganggu pelajaran maka diterapkan *moving class*. Untuk menerapkan pembelajaran *moving class* diperlukan disiplin bukan hanya pada ketepatan waktu kedatangan guru dan personel lainnya, tetapi kedisiplinan melaksanakan tugas secara profesional. Guru tidak boleh terlambat sama sekali karena dia adalah teladan bagi peserta didik. Guru cepat mengoreksi ulangan dan cepat mengembalikannya ke peserta didik tepat dalam menganalisis soal dan mempunyai target yang jelas dalam remedial dan pengayaan. Dengan demikian, guru akan terpola untuk berdisiplin karena *stakeholders* memantau dan menilainya. Sebelum sekolah secara tim menerapkan model "*moving class*" harus lebih dulu mengkaji secara komperhensif. Hasil kajian tersebut akan memastikan apakah model ini diterapkan di sekolah tersebut atau tidak.

#### **2.1.2.7 Strategi Penerapan *Moving Class***

Menurut Maskum strategi dalam Sistem *Moving Class* antara lain:

##### **A. Pengelolaan Perpindahan Siswa**

- 1) Siswa berpindah ruang belajar sesuai mata pelajaran yang diikuti berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan.

- 2) Waktu perpindahan antar kelas adalah 5 menit.
- 3) Siswa diberi kebebasan untuk menentukan tempat duduknya sendiri.
- 4) Siswa perlu ditegaskan peraturan tentang penggunaan ruang dan tata tertib dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta konsekuensinya.
- 5) Sebelum tersedia loker, siswa diperkenankan membawa tas masuk dalam ruang belajar.
- 6) Siswa diberi toleransi keterlambatan 5 menit, diluar waktu tersebut peserta didik tidak diperkenankan masuk kelas sebelum melapor kepada guru piket atau wali kelas.
- 7) Keterlambatan berturut-turut lebih dari 3 (tiga) kali diadakan tindakan pembinaan oleh Penanggung Jawab akademik bersama dengan wali kelas.

#### B. Pengelolaan Ruang Belajar Mengajar

- 1) Guru diperkenankan untuk mengatur ruang belajar sesuai karakteristik mata pelajarannya.
- 2) Ruang belajar setidaknya-tidaknya memiliki sarana dan media pembelajaran yang sesuai, jadwal mengajar guru, tata tertib siswa dan daftar inventaris yang di tempel di dinding. Serta sarana dan media pembelajaran seperti *computer* dan LCD (*Liquid Crystal Display*) pada kelas.
- 3) Guru bertanggung jawab terhadap ruang belajar yang di tempatinya.

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya tindak lanjut untuk mengetahui apakah sarana, waktu, pengajar serta peserta didik memiliki keterikatan dengan pengelolaan sistem *moving class*.

#### **2.1.3 Kedisiplinan**

### **2.1.3.1 Pengertian Displin**

Disiplin sebagai upaya mengendalikan diri dan sikap mental individu atau masyarakat dalam mengembangkan kepatuhan dan ketaatan terhadap peraturan dan tata tertib berdasarkan dorongan dan kesadaran yang muncul dari dalam hatinya (Budiman 2010). Sedangkan menurut Soedijarto (1989) disiplin belajar merupakan kemampuan seseorang untuk secara teratur belajar dan tidak melakukan sesuatu yang dapat merugikan tujuan akhir dari proses belajarnya.

Menurut kesimpulan para ahli diatas bahwa yang dimaksud disiplin adalah perilaku seseorang yang sesuai dengan tata tertib atau aturan yang berlaku baik yang muncul dari kesadaran dirinya maupun karena adanya sanksi atau hukuman.

### **2.1.3.2 Fungsi Disiplin**

Fungsi disiplin menurut Tu'u (2004, 38-44) adalah sebagai berikut:

1. Menata kehidupan bersama

Manusia merupakan makhluk sosial. Manusia tidak akan bisa hidup tanpa bantuan orang lain. Dalam kehidupan bermasyarakat sering terjadi pertikaian antara sesama orang yang disebabkan karena benturan kepentingan, karena manusia selain sebagai makhluk sosial ia juga sebagai makhluk individu yang tidak lepas dari sifat egonya, sehingga terkadang di masyarakat terjadi benturan antara kepentingan pribadi dengan kepentingan bersama.

2. Membangun kepribadian

Kepribadian adalah keseluruhan sifat, tingkah laku yang khas yang dimiliki oleh seseorang. Antara orang yang satu dengan orang yang lain mempunyai kepribadian yang berbeda. Lingkungan yang berdisiplin baik sangat berpengaruh terhadap kepribadian baik sangat berpengaruh terhadap kepribadian seseorang. Apalagi seorang siswa yang sedang tumbuh kepribadiannya, tentu lingkungan sekolah yang tertib, teratur, tenang, dan tentram sangat berperan dalam membangun kepribadian yang baik.

### 3. Melatih kepribadian yang baik

Kepribadian yang baik selain perlu dibangun sejak dini, juga perlu dilatih karena kepribadian yang baik tidak muncul dengan sendirinya. Kepribadian yang baik perlu dilatih dan dibiasakan, sikap perilaku dan pola kehidupan dan disiplin tidak terbentuk dalam waktu yang singkat, namun melalui suatu proses yang membutuhkan waktu lama.

### 4. Pemaksaan

Disiplin akan tercipta dengan kesadaran seseorang untuk mematuhi semua ketentuan, peraturan, dan norma yang berlaku dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab. Disiplin dengan motif kesadaran diri lebih baik dan kuat. Dengan melakukan kepatuhan dan ketaatan atas kesadaran diri bermanfaat bagi kebaikan dan kemajuan diri. Sebaliknya disiplin dapat pula terjadi karena adanya pemaksaan dan tekanan dari luar. Misalnya, ketika seorang siswa yang kurang disiplin masuk ke satu sekolah yang berdisiplin baik, maka ia terpaksa harus mentaati dan mematuhi tata tertib yang ada di sekolah tersebut.

### 5. Hukuman

Dalam suatu sekolah tentunya ada aturan atau tata tertib. Tata tertib ini berisi hal-hal yang positif dan harus dilakukan oleh siswa. Sisi lainnya berisi sanksi atau hukuman bagi yang melanggar tata tertib tersebut. Hukuman berperan sangat penting karena dapat memberi motivasi dan kekuatan bagi siswa untuk mematuhi tata tertib dan peraturan-peraturan yang ada.

#### 6. Menciptakan lingkungan yang kondusif

Disiplin di sekolah berfungsi mendukung terlaksananya proses kegiatan pendidikan berjalan lancar. Hal itu dicapai dengan merancang peraturan sekolah, yakni peraturan bagi guru-guru dan bagi para siswa, serta yakni peraturan lain yang dianggap perlu. Kemudian diimplementasikan secara konsisten dan konsekuen.

### **2.1.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Disiplin**

Menurut Tu'u (2004, 48-49) terdapat faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kedisiplinan, yaitu:

#### 1. Kesadaran diri

Sebagai pemahaman diri bahwasanya disiplin penting bagi kebaikan dan keberhasilan dirinya. Selain itu kesadaran diri menjadi motif sangat kuat bagi terwujudnya disiplin. Disiplin yang terbentuk atas kesadaran diri akan kuat pengaruhnya dan akan lebih tahan lama dibandingkan dengan disiplin yang terbentuk karena unsur paksaan atau hukuman.

#### 2. Pengikutan dan ketaatan

Sebagai langkah penerapan dan praktik atas peraturan-peraturan yang mengatur perilaku individunya. Hal ini sebagai kelanjutan dari adanya

kesadaran diri yang di hasilkan oleh kemampuan dan kemauan diri yang kuat.

### 3. Alat pendidikan

Untuk mempengaruhi, mengubah, membina, dan membentuk perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai yang ditentukan atau diajarkan.

### 4. Hukuman

Seseorang yang taat pada aturan cenderung disebabkan karena dua hal, yang pertama karena adanya kesadaran diri, kemudian yang kedua karena adanya hukuman. Hukuman akan menyadarkan, mengoreksi, dan meluruskan yang salah, sehingga orang kembali pada perilaku yang sesuai dengan harapan.

#### **2.1.3.4 Indikator Disiplin**

Menurut Tu'u (2004, 91) bahwa indikator yang menunjukkan pergeseran atau perubahan hasil belajar siswa sebagai kontribusi mengikuti dan mentaati peraturan sekolah adalah meliputi: dapat mengatur waktu belajar dirumah, rajin dan teratur belajar, perhatian yang baik saat belajar dikelas, dan ketertiban diri saat belajar di kelas, dan ketertiban diri saat belajar dikelas.

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya tindak lanjut untuk mengetahui apakah peraturan, hukuman, penghargaan dan konsistensi memiliki keterikatan dengan tingkat kedisiplinan siswa.

#### **2.1.4 Instalasi Penerangan Listrik**

Berdasarkan pemakaian tenaga listrik, instalasi dibedakan menjadi 2 jenis yaitu instalasi penerangan dan instalasi tenaga. Instalasi rumah tinggal adalah instalasi untuk pembangkitan, distribusi, pelayanan dan pemakaian tenaga

listriknnya menggunakan konstruksi yang sederhana dengan tegangan yang dipakai yaitu tegangan rendah dengan daya hingga 900 Watt dalam pemakaian listrik untuk rumah tinggal (perumahan) yang dimanfaatkan untuk keperluan penerangan (lampu) dan alat-alat rumah tangga. Untuk instalasi rumah tinggal menggunakan tegangan 220 Volt dan pembatas arus maksimum 10A dengan tegangan satu fasa (PUIL, 2000)

Instalasi penerang listrik adalah suatu rangkaian beberapa komponen listrik dari sumber ke beban yang saling berhubungan satu sama lainnya secara listrik, yang terletak pada suatu tempat atau ruangan tertentu. Instalasi ini berupa titik cahaya sehingga terbentuklah suatu sistem yang mempunyai fungsi. Adapun fungsi dari sistem ini adalah untuk penerangan. Suatu instalasi penerangan dapat berfungsi dengan baik dan aman haruslah memenuhi syarat pemilihan pengamanan dan penghantar. Menurut (Sugandi, 2001) pada hakekatnya instalasi listrik bangunan merupakan penyalur energi listrik berfungsi sebagai penghantar”. Penyaluran tenaga listrik harus sesuai dengan peraturan yang telah distandarisasi oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) dengan menerbitkan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) sebagai panduan umum atau rujukan instalasi listrik.

#### **2.1.4.1 Hakikat Instalasi Penerangan Listrik**

Instalasi penerangan listrik merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang ada pada Sekolah Menengah Kejuruan Listrik. Dalam pelajaran Instalasi penerangan listrik terdiri dari dua macam pembelajaran yaitu baik secara teori maupun secara praktik. Hal ini yang akan membuat siswa lebih memahami tentang pembelajaran instalasi penerangan listrik.



Instalasi penerangan listrik adalah instalasi listrik yang memberikan tenaga listrik untuk keperluan penerangan (lampu). Teknik instalasi listrik merupakan teknik pada susunan perlengkapan listrik yang saling berhubungan untuk memenuhi tujuan tertentu. Instalasi listrik terdiri sistem penerangan, sistem pengkabelan, sistem pengsaklaram, dan sistem lain yang dibutuhkan. Pada instalasi listrik dapat berupa sebuah instalasi yang sederhana yang hanya terdiri satu titik atau satu instalasi listrik yang kompleks.

Pada instalasi listrik, komponen merupakan perlengkapan yang paling pokok dalam suatu rangkaian instalasi listrik. Dalam pemasangan instalasi listrik komponen yang digunakan dapat dikelompokkan menjadi kotak kontak, saklar, fitting, pengaman, peralatan pelindung, dan bahan penghantar. Komponen yang digunakan dalam praktik instalasi listrik harus memenuhi persyaratan yang sudah ditetapkan seperti keandalan, keamanan, kontinuitas pada komponen instalasi listrik.

Pemberian praktik instalasi penerangan listrik pada dasarnya untuk mengetahui bagaimana cara pemasangan instalasi listrik yang sesuai dengan aturan yang ada, karena dalam pemasangan instalasi penerangan listrik merupakan pekerjaan yang sangat kompleks, pekerjaan ini meliputi perencanaan, membaca gambar, pemilihan bahan maupun alat, pelaksanaan pemasangannya dan pengecekan apabila ada kesalahan rangkaian pada instalasi listrik penerangan (Troubleshooting).

Dari pemaparan di atas tentang instalasi penerangan listrik bahwa mata pelajaran instalasi penerangan listrik ini sangat penting di tingkatan SMK/ sederajat

yang notabennya jurusan teknik instalasi listrik, penting untuk dikuasai karena juga sangat bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Mengacu pada penerapannya di SMK Negeri 55 Jakarta yang menerapkan sistem *moving class* sebagai model pembelajarannya dengan cara ini diharapkan siswa akan lebih semangat dalam belajar karena siswa akan berpindah ruangan kelas dengan cara mendatangi ruang khusus untuk belajar pada setiap mata pelajaran. Penerapan sistem *moving class* dapat merubah cara belajar siswa dari belajar pasif menjadi aktif, sehingga dapat lebih menguasai atau menyerap materi yang diajarkan oleh guru disekolah, selain itu juga mempengaruhi hasil belajar.

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan pertama dilakukan oleh Adam Soepian (2012) yang berjudul HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *MOVING CLASS* DENGAN HASIL BELAJAR PPKN (STUDI KORELASIONAL DI SMA NEGERI 1 JAKARTA). Adapun uji persyaratan analisis yang dilakukan adalah uji linieritas dengan persamaan regresi yang kemudian didapat  $Y = 2,04 + 0,228X$ . Selanjutnya uji normalitas menggunakan rumus liliefors dan diperoleh pada Variabel Y  $L_{hitung} = 0,117$  sedangkan  $L_{tabel} = 0,121$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Kemudian pada Variabel X diperoleh  $L_{hitung} = 0,064$  dibandingkan dengan  $L_{tabel} = 0,121$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian hal ini menyatakan Variabel X dan Variabel Y berdistribusi normal. Selanjutnya, dengan melakukan uji hipotesis yang dimaksudkan untuk mencari keberartian regresi dengan, sehingga diperoleh  $F_{hitung} = 38,77 > F_{tabel} = 4,02$ . Hal ini menunjukkan bahwa regresi yang diperoleh adalah berarti. Sedangkan uji kelinieran regresi menghasilkan  $F_{hitung} = 1,20 < F_{tabel} = 1,94$ , dengan ini bahwa model regresi linier.

Selanjutnya dengan melakukan uji koefisien *product moment* yang menghasilkan  $r_{xy}^2$  sebesar 0,654. Kemudian dilanjutkan dengan Uji-t dan diperoleh  $t_{hitung} = 6,23$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,68$  berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dari perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan *moving class* dengan hasil belajar PPKN. Untuk uji koefisien determinasi diperoleh KD sebesar 42,71% Variabel Y ditentukan oleh Variabel X.

Penelitian yang relevan kedua dilakukan oleh R Ajeng Herty Pranitasuri (2014) yang berjudul KONTRIBUSI PENERAPAN SISTEM PEMBELAJARAN *MOVING CLASS* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MENGKONVERSI KASET KE CD DI SMK NEGERI 6 BANDUNG. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem pembelajaran *moving class* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan seberapa besar kontribusi penerapan sistem pembelajaran *moving class* terhadap hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 6 Bandung pada kelas X Program Keahlian Teknik Audio Video yang berjumlah 31 orang. SMK Negeri 6 Bandung merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang menerapkan sistem pembelajaran *moving class*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, adanya pengaruh yang signifikan diantara penerapan pembelajaran *moving class* terhadap hasil belajar siswa dengan nilai korelasi sebesar 0,783 dan koefisien determinasinya sebesar 61,3%. Oleh karena itu penggunaan sistem pembelajaran *moving class* sebagai model pembelajaran dapat dikatakan efektif. Selain itu, hasil belajar ranah afektif, psikomotor dan kognitif memiliki kategori baik.

Penelitian yang relevan kedua dilakukan oleh Anggia Ayu Pragita (2016) yang berjudul PENGARUH TINGKAT KEDISIPLINAN SEKOLAH DALAM IMPLEMENTASI NILAI-NILAI AGAM TERHADAP TINGKAT RELIGIUSITAS SISWA SMA INSAN KAMIL BOGOR. Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh tingkat kedisiplinan dalam implementasi nilai-nilai agama yang diterapkan oleh sekolah terhadap tingkat religiusitas yang dimiliki siswa. Pendidikan agama yang diberikan di sekolah juga ikut berpengaruh dalam pembentukan jiwa religiusitas anak. Sekolah akan menimbulkan suatu kesadaran kolektif yang akan menciptakan kekuatan yang cukup untuk menanamkan sesuatu yang menyangkut sikap moral. Oleh sebab itu penelitian ini memiliki pertanyaan penelitian, yaitu: Bagaimana tingkat kedisiplinan sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama berpengaruh terhadap tingkat religiusitas siswa?

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket berisi pernyataan dengan alternatif jawaban. Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat kedisiplinan sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah tingkat religiusitas siswa. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 356 orang dan besaran sampel yang dibutuhkan berdasarkan hasil perhitungan adalah sebanyak 78 responden. Adapun sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *simple random sampling*.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari tingkat kedisiplinan sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama terhadap tingkat religiusitas siswa SMA Insan Kamil Bogor. Hal ini didasarkan pada koefisien korelasi sebesar 0,575. Koefisien determinasi sebesar 0,33 yang berarti

sebesar 33% tingkat religiusitas siswa ditentukan oleh tingkat keidisiplinan sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama. Hasil uji signifikansi koefisien korelasi menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar sebesar  $6,12 > t_{tabel}$  0,01 sebesar 2,37 yang berarti bahwa korelasi kedisiplinan sekolah terhadap tingkat religiusitas siswa sangat signifikan pada taraf signifikan 0,01.

## **2.3 Kerangka Teoritik**

### **2.3.1 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan Hasil Belajar**

*Moving class* terdiri dari dua kata, yaitu *moving* dan *class*, *moving* berasal dari kata *move* berarti berpindah, sedangkan *class* diartikan sebagai kelas atau tempat belajar. Dalam pengertian secara harfiah *moving class* adalah kelas berpindah. Namun bila dikaji secara komperhensif *moving class* tidaklah sesederhana itu. Untuk mencapai pembelajaran yang ideal seperti tujuan penerapan *moving class* diperlukan kelas yang nyaman, lengkap segala alat peraga dan media, respresentatif, dan menantang siswa untuk mencoba alat peraga media yang disediakan dalam pembelajaran. Sistem *moving class* (kelas berpindah) merupakan sistem belajar mengajar bercirikan siswa yang mendatangi guru dikelas, bukan sebaliknya dimana setiap kali subjek pelajaran diganti maka siswa akan meninggalkan kelas dan mendatangi kelas lainnya sesuai bidang studi yang di jadwalkan. Jadi, sistem *moving class* adalah sistem pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpindah-pindah dari satu kelas ke kelas lain sesuai dengan mata pelajaran yang mereka tempuh pada hari tersebut dan dalam sistem ini setiap guru memberikan pelajaran dikelas yang berbeda-beda. Hal ini melatih tanggung jawab siswa untuk mencari kelas sesuai dengan mata pelajaran.

Pentingnya kondisi latar belakang lingkungan belajar terhadap hasil belajar perlu di perhatikan oleh guru atau pengelola sekolah.

### **2.3.2 Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar**

Disiplin belajar merupakan kemampuan seseorang untuk secara teratur belajar dan tidak melakukan sesuatu yang dapat merugikan tujuan akhir dari proses belajarnya.

Menurut kesimpulan para ahli bahwa yang dimaksud disiplin adalah perilaku seseorang yang sesuai dengan tata tertib atau aturan yang berlaku baik yang muncul dari kesadaran dirinya maupun karena adanya sanksi atau hukuman.

Maka, Tingkat Kedisiplinan memiliki hubungan dengan hasil belajar karena dari Tingkat Kedisiplinan bisa kita ketahui dari Hasil Belajarnya baik (meningkat) atau buruk (menurun).

### **2.3.3 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar**

*Moving Class*, merupakan sistem pendidikan yang telah lama diimplementasikan diberbagai sekolah di luar negeri. Lewat sistem ini, para peserta didik dapat menciptakan suasana yang kondusif untuk belajar di setiap kelas yang ada. Kegiatan pembelajaran sistem *moving class* peserta didik berpindah sesuai jenis pelajaran yang diikutinya. Saat peserta didik memasuki ruang kelas, peserta didik akan dapat langsung memfokuskan diri pada pelajaran yang di pilihnya.

*Moving Class* juga tidak luput dari kelemahan yang ada, kelemahan dari sistem *Moving Class* juga berkaitan dengan Kedisiplinan siswa seperti contohnya pergi ke kantin saat jam pelajaran berlangsung hingga bolos saat mata pelajaran. Kepedulian lingkungan belajar terhadap belajar siswa seperti penyediaan fasilitas belajar termasuk buku-buku, tempat belajar, bacaan-bacaan, penunjang belajar serta pemberian bantuan ketika siswa menghadapi kesulitan dalam mengerjakan tugas sangat berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Pentingnya hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan teori dan kerangka berfikir maka hipotesis penelitian ini adalah:

1. Maka di duga terdapat Hubungan yang positif dan signifikan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Hasil Belajar siswa kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta.
2. Maka di duga terdapat Hubungan yang positif dan signifikan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar siswa kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta.
3. Maka di duga terdapat Hubungan yang positif dan signifikan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar Siswa kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara penerapan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 55 Jakarta yang berlokasi di Jl. Pademangan 7, RT.4/RW.10, Pademangan, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14410. Tempat penelitian ini dipilih karena berawal dari tempat kegiatan Praktik Kompetensi Mengajar (PKM). Penelitian dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2017/2018 atau pada Semester 107 Sebelum penelitian dimulai, peneliti mengawali dengan observasi untuk menemukan permasalahan yang dihadapi. Observasi awal dilaksanakan pada saat sebelum kegiatan Praktik Kompetensi Mengajar (PKM) tahun 2016 dimulai.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah termasuk dalam jenis metode *ex-post facto*. Adanya



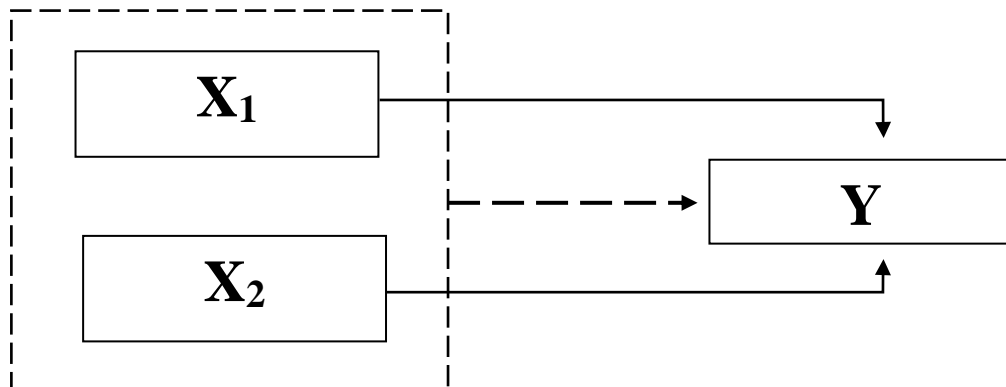
hubungan sebab-akibat didasarkan atas kajian teoritis, bahwa sesuatu variabel disebabkan atau dilatar belakangi oleh variabel tertentu atau mengakibatkan variabel tertentu (Sukdiminata, 2009:55).

Jenis desain penelitian ini termasuk dalam *ex-post facto*. Penelitian ini disebut penelitian *ex-post facto* karena peneliti berhubungan dengan variabel yang telah terjadi dan mereka tidak perlu memberikan perlakuan terhadap variabel yang diteliti (Sukardi, 2012:15).

Penelitian ini disebut penelitian *ex-post facto* karena meneliti hubungan sebab-akibat yang tidak dimanipulasi atau diberikan perlakuan khusus oleh peneliti. Fakta dalam penelitian ini diungkapkan apa adanya dari data yang terkumpul.

Berikut variabel X dan variabel Y. Rancangan penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Hubungan X terhadap Y**



Keterangan :

$X_1$  = Variabel bebas, yaitu Sistem *Moving Class*  
 $X_2$  = Variabel bebas yaitu Tingkat Kedisiplinan  
 $Y$  = Variabel terikat, yaitu Hasil Belajar Siswa  
 $\longrightarrow$  = Arah hubungan antar variabel

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:80). Populasi target penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI dari jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang terdapat di SMK Negeri 55 Jakarta. Populasi dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 3.1.di bawah ini:

**Tabel 3. 2 Jumlah Populasi**

No.	Jurusan	Jumlah populasi siswa tiap kelas
1.	XI TITL 1	31 siswa
2	XI TITL 2	31 siswa
3	XI TITL 3	30 siswa
Jumlah		92 siswa

Sumber: Data SMK Negeri 55 Jakarta tahun 2016-2017

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2006:12) mengatakan bahwa “apabila subjeknya kurang dari seratus, lebih baik diambil semua”. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 55 Jakarta. Dalam penelitian ini semua anggota populasi dijadikan sumber data, yaitu sebagai sampel peneliti. Penulis mengambil sampel dengan menggunakan teknik *total sampling* atau sampel jenuh yang dimaksud *total sampling* disini adalah

peneliti menggunakan semua populasi sebagai sampel, seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2008:124) “Sample jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa data yang akan diambil pada penelitian ini sudah memiliki tujuan yang jelas untuk kemudian dapat disajikan secara baik. Pemilihan siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik sebagai sampel didasari oleh penempatan peneliti pada saat melaksanakan PKM dan dikarenakan peneliti juga dari jurusan Teknik Elektro.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena itu tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2009:222).

Sumber pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu *sumber primer* dan *sumber sekunder*, sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau melalui dokumen (Sugiyono, 2009:222).

#### **3.5.1 Angket atau Kuesioner**

Angket atau Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Kuesioner dapat berupa pertanyaan/ Pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos dan internet. Bila penelitian dilakukan pada lingkup yang tidak terlalu luas, sehingga kuesioner dapat diantarkan langsung dalam waktu yang tidak terlalu lama, maka pengiriman angket kepada responden tidak perlu melalui pos.

Angket yang digunakan pada penelitian ini berisi butir-butir pernyataan yang dibagikan kepada siswa kelas XI Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 55 Jakarta sebagai responden dan digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan pengelolaan sistem *moving class* pada semester 3 kelas XI dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar UTS instalasi penerangan listrik.

### **3.5.2 Metode Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data penunjang, peranannya juga sama penting dalam mengumpulkan data. Metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, notulen rapat, *legger*, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2010).

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh daftar nama siswa dan hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta semenjak sekolah menerapkan sistem *moving class*.

### **3.5.3 Instrumen Hasil Belajar**

#### **3.5.3.1 Definisi Konseptual**

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Oleh sebab itu penilaian hasil, peranan dan tujuan

intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.(Sudjana, 2006)

### 3.5.3.2. Definisi Operasional

Untuk mengukur hasil belajar, peneliti melihat hasil belajar siswa dari nilai Praktikum dan hasil Ujian Tengah Semester Genap tahun ajaran 2017/2018.

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar**

Variabel	Aspek	Indikator
<b>Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik</b>	Keterampilan Intelektual	Penguasaan Materi
	Kognitif	Pembelajaran dengan tugas
	Keterampilan Gerak	Praktikum
	Sikap	Interaksi antar siswa

### 3.5.4 Instrumen *Moving Class*

#### 3.5.4.1 Desfinisi Konseptual

“*Moving Class*” adalah suatu sistem pembelajaran yang di ciptakan untuk belajar aktif dan kreatif. Dengan sistem belajar mengajar bercirikan peserta didik yang mendatangi guru di kelas, bukan sebaliknya (Sagala, 2007).

#### 3.5.4.2 Definisi Operasional

*Moving class* adalah sistem pembelajaran yang bercirikan murid mendatangi guru atau kelas. Di SMK Negeri 55 Jakarta ini telah menerapkan sistem *moving class*. Korelasi pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar, yaitu indikator tercapainya tujuan

yang diharapkan dari sistem pembelajaran *moving class* terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Indikator tersebut nantinya akan dijadikan sebagai pedoman dalam membuat butir-butir pertanyaan. Berikutnya, menentukan kuesioner yang digunakan dalam beberapa skala pertanyaan 1 sampai 5 selanjutnya menentukan jawaban dari setiap bentuk kuesioner.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Moving Class**

No	Aspek	Indikator	Item
1	Sarana dan Prasarana	Ruangan	1, 2, 4, 7, 9, 10,11, 17, 19, 25, 26,
		Media pembelajaran sesuai dengan mata Pelajaran	
2	Waktu	Ketepatan kehadiran siswa	3, 13, 14, 18, 20, 21, 22, 23
		Proses sistem <i>moving class</i> tidak mengurangi jam pelajaran	
3	Pengajar	Persiapan materi dan kesiapan guru dikelas atau luar kelas	6, 8, 27, 28, 30
4	Peserta didik	Kesadaran siswa	5, 12, 15,16, 24, 29

### 3.5.5 Instrumen Tingkat Kedisiplinan

#### 3.5.5.1 Definisi Konseptual

Kedisiplinan siswa adalah sejenis perilaku sesuai dengan tata tertib atau aturan yang berlaku bisa jadi kebiasaan sehari-hari. Kedisiplinan akan menciptakan ketaatan dari peserta didik didalam kelas. Kedisiplinan yang diterapkan guru dilandasi oleh kekuasaan dan norma yang mengikat untuk ditaati oleh seluruh individu yang ada di kelas.

### 3.5.5.2 Definisi Operasional

Tingkat kedisiplinan pula yang mempengaruhi baik atau buruknya hasil belajar. Tindakan yang biasa di gunakan untuk meingkatkan kedisiplinan yaitu Hukuman, Komitmen hingga Penghargaan. Siswa SMK kelas XI SMK Negeri 55 jumlah siswa laki-laki lebih banyak di dibandingkan dengan perempuan, maka dari itu tingkat kedisiplinan siswa di SMK Negeri 55 perlu di tinjau lebih lanjut.

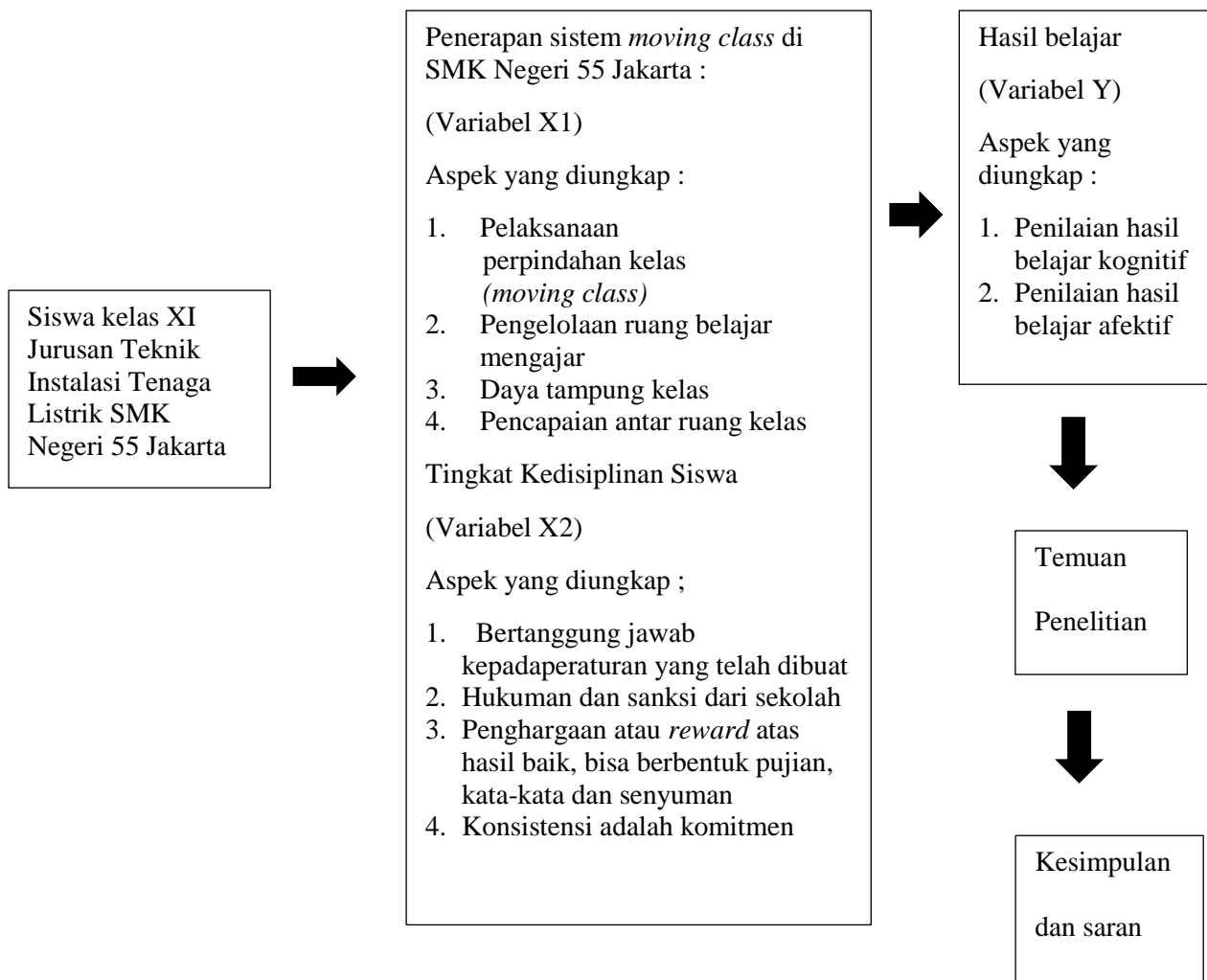
Guna meninjau lebih lanjut, maka di bentuklah aspek-aspek dan indikator dari tingkat kedisiplinan siswa ini antara lain :

1. Peraturan : Menjalankan tata tertib dengan tanggung jawab dan Berprilaku, berpenampilan sesuai tata tertib.
2. Hukuman : Penerimaan terhadap sanksi yang berlaku di sekolah.
3. Penghargaan : Penerimaan terhadap sikap disiplin
4. Konsisten : Komitmen dalam menjalankan peraturan sekolah

**Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Tingkat Kedisiplinan Siswa**

No	Aspek	Indikator	Item
1	Peraturan	Menjalankan tata tertib dengan penuh tanggung jawab	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15,
2	Hukuman	Penerimaan terhadap sanksi yang berlaku di sekolah	17, 18, 20, 21 ,22 ,23, 24, 25, 27, 28, 29 ,30
3	Penghargaan	Penerimaan terhadap sikap disiplin	7, 8, 9, 10, 16, 19, 11,
4	Konsistensi	Komitmen dalam menjalankan peraturan sekolah	12, 13, 14, 26

**Tabel 3. 6 Alur Hubungan Korelasi**



Pertanyaan pada angket berpedoman pada indikator dari variabel penelitian yang dijabarkan dalam butir item, semua butir item adalah angket berupa pertanyaan objektif sehingga responden tinggal memberi tanda silang (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan keadaannya. Dalam angket ini disediakan empat alternatif jawaban. Angket yang disusun dalam bentuk pilihan dengan 4 *option* menggunakan skala Likert alternatif jawaban yaitu

**Tabel 3. 7 Skala Jawaban Angket Variabel X**



Bobot Jawaban	Variabel X
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu-ragu
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Penyusunan jenis angket didasarkan atas kisi-kisi angket yang telah disesuaikan dengan landasan teori yang telah dikaji dan dikembangkan.

### 3.5.6 Uji Cobaa Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan angket yang disebarkan pada responden yang meliputi siswa kelas XI di SMK Negeri 55 Jakarta. Angket disusun dalam bentuk pertanyaan tertutup. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang tingkat akurasi meyakinkan dibutuhkan angket yang baik. Baik tidaknya suatu angket di tentukan oleh dua kriteria utama, yaitu validitas dan reliabilitas. Untuk itu, angket diuji coba kan terlebih dahulu di sekolah lain yaitu SMK Negeri 26 Jakarta dengan peserta didik yang berjumlah 30 siswa besebagai responden, menghasilkan dua butir angket yang drop pada variabel  $X_1$  dan dua butir pada variabel  $X_2$ . Pada variabel  $X_1$  nomor soal yang drop adalah soal nomor 29 dan 30 sedangkan pada variabel  $X_2$  nomor soal yang drop adalah 22 dan 26.

#### 3.5.6.1 Validitas Instrumen

Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sebaliknya suatu instrumen yang kurang valid berarti mempunyai validitas rendah. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto, 2010). Dengan kata lain suatu instrumen tersebut dinyatakan valid apabila

instrumen tersebut dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk menguji instrumen angket digunakan rumus korelasi product moment yang dikemukakan oleh Karl Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = Jumlah responden

$\Sigma XY$  = Jumlah hasil kali skor X dan Y setiap responden

$\Sigma X$  = Jumlah skor X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor Y

$(\Sigma X)^2$  = Kuadrat jumlah skor X

$(\Sigma Y)^2$  = Kuadrat jumlah skor Y

Apabila dari hasil perhitungan di atas didapat:

$r_{hitung}$  atau  $r_{xy} > r_{tabel}$  berarti valid

$r_{hitung}$  atau  $r_{xy} < r_{tabel}$  berarti tidak valid

### 3.5.6.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan yang berikutnya, jika hasilnya positif dan signifikan maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Sugiyono,

2010:354). Untuk menguji reliabilitas angket dalam penelitian ini, digunakan koefisien realibilitas *AlfaCronbach* dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010)

:

$$r_i = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_i$  = reliabilitas soal

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sigma_i^2$  = varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

Pedoman yang digunakan untuk menentukan tinggi rendah reliabilitas instrumen berdasarkan Sugiyono (2010: 257) sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Intreprestasi Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien	Interprestasi
Antara 0,800-1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600-0,799	Tinggi
Antara 0,400-0,599	Cukup tinggi
Antara 0,200-0,399	Rendah
Antara 0,000-0,199	Sangat rendah

### 3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat

kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono,2009:79)

### **3.6.1 Analisis Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono,2010:207)

Analisis regresi linear ganda digunakan untuk mengetahui hubungan antara penerapan sistem *moving class* terhadap hasil belajar. Sebelum analisis data dilakukan lebih lanjut, yang diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang baik adalah memperhatikan uji persyaratn analisis. Apabila tahap ini berhasil dengan baik maka bisa dialnjutkan dengan pengujian hipotesis.

### **3.6.2 Uji Persyarat Analisis**

Uji persyarat analis bertujuan untuk menguji data variabel. Langkah-langkah prasyarat analis ini adalah, sebagai berikut :

#### **3.6.2.1 Persamaan Regresi**

Pada penelitian ini, persamaan regresi menggunakan rumus regresi linier sederhana. Regresi linier sederhana didasarkan pada hubungan fungsional satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Menurut Sugiyono (2012:261), persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b X$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Variabel tidak bebas

a = bilangan konstan

b = Koefisien arah regresi

X = Variabel bebas

Menurut Sugiyono (2012:262), koefisien a dan b dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum XY) (\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) (\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

### 3.6.2.2 Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. (Juliansyah, 2010:174) Pengujian normalitas ini menggunakan *Microsoft Excel* dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Dan dengan menggunakan uji Liliefors. Uji ini dilakukungan dengan rumus :

$$Lo = F (zi) - S (zi)$$

(Juliansyah, 2010:174)

Keterangan:

Lo = Harga mutlak terbesar

F(zi) = Peluang angka baku

S (zi) = Proporsi angka baku

Hipotesis Uji Normalitas:

Ho = Sampel berdistribusi normal

Ha = Sampel berdistribusi tidak normal

Kriteria uji normalitas, pada taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, maka data berdistribusi normal

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, maka data berdistribusi tidak normal

### 3.6.2.3 Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linier atau tidak.

Hipotesis Statistik:

$H_0$  :  $Y = a + \beta X$ , regresi linear

$H_a$  :  $Y \neq a + \beta X$ , regresi tidak linear

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan regresi linear.

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan regresi tidak linear.

### 3.6.2.4 Uji Signifikan Regresi

Uji signifikansi regresi dilakukan untuk memperkirakan hubungan yang terjadi antara variabel X dan Y. Rumus untuk signifikansi regresi adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$$

$F_{tabel}$  dicari dengan menggunakan dk pembilang dan dk penyebut (n-2) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis:

$H_0$  : Model regresi tidak signifikan

$H_a$  : Model regresi signifikan

Kriteria pengujian :

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga regresi dikatakan berarti (signifikan)

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga regresi dikatakan tidak berarti (tidak signifikan)

Uji linieritas dan signifikansi menggunakan bantuan tabel ANAVA sebagai berikut:

**Tabel 3. 9 Daftar Analisis Varians (ANAVA) Regresi Linier Sederhana**

Sumber Varians	Dk	JK	KT	$F_{hitung}$
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Regresi (a)	1	JK (a)	JK (a)	$\frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$
Regresi (b/a)	1	JK (b a)	$s_{reg}^2 = JK (b a)$	
Sisa	$n - 2$	JK (S)	$s_{sis}^2 = \frac{JK (S)}{n - 2}$	
Tuna Cocok	$k - 2$	JK (TC)	$s_{TC}^2 = \frac{JK (TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$
Galat Kekeliruan	$n - k$	JK (G)	$s_G^2 = \frac{JK (G)}{n - k}$	

### 3.6.2.5 Uji Regresi Berganda

Untuk pengujian regresi berganda ini adalah analisis tentang antara satu *dependent variable* dengan dua atau lebih *independen variable*. rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX + cZ$$

(Suharsimi, 2013:339)

Keterangan :

$\hat{Y}$  : kombinasi linier dari X dan Z

X : Variabel Bebas ( $X_1$ )

Z : Variabel Bebas ke 2 ( $X_2$ )

a : konstanta atau bilangan harga  $X = 0$

b : koefisien regresi

### 3.7. Uji Hipotesis

#### 3.7.1 Uji Kofisien Korelasi *Product Moment*

Untuk pengujian hipotesis penelitian dalam penelitian ini diuji menggunakan uji statistik *product moment* untuk melihat hubungan antara variabel x dan variabel y. Rumus korelasi "*product moment*" yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Korelasi  $X_1$  terhadap Y

$$R_{y1} = \frac{\sum x_1 y}{\sqrt{(\sum x_1^2) \cdot (\sum y^2)}}$$

b. Korelasi  $X_2$  terhadap Y

$$R_{y2} = \frac{\sum x_2 y}{\sqrt{(\sum x_2^2) \cdot (\sum y^2)}}$$

(Sugiyono. 2011:183)

c. Korelasi berganda

$$R_{y2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2 r_{yx_1} r_{yx_2} r_{yx_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

(Sugiyono. 2011:191)

keterangan :

$R_{xy}$  = koefisien korelasi;

$\sum x_1$  = jumlah skor item;



$$\begin{aligned} \sum y &= \text{jumlah skor total (seluruh item);} \\ n &= \text{jumlah responden} \end{aligned}$$

Hipotesis Statistik:

$H_o : \rho = 0$  Tidak terdapat hubungan antara variabel X dengan variabel Y

$H_a : \rho \neq 0$  Terdapat hubungan yang positif antara variabel X dengan variabel Y

Kriteria pengujian :

1. Jika  $\rho = 0$ , maka  $H_o$  diterima
2. Jika  $\rho \neq 0$ , maka  $H_o$  ditolak

Hasil koefisien korelasi ( $R_{xy}$ ) akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

**Tabel 3. 10 Interpretasi koefisien korelasi**

Interval koefisien	Tingkat hubunngan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

### 3.7.2 Uji Signifikan Korelasi (Uji-t)

Tujuan melakukan uji ini adalah untuk mengetahui apakah variabel X dan variabel Y terdapat hubungan yang signifikan atau tidak. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi digunakan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} \quad (\text{Sugiyono. 2011:184})$$

Keterangan :

$t_{hitung}$  = skor signifikan koefisien korelasi

$r$  = koefisien *product moment*

$n$  = banyaknya sampel atau data

Hipotesis statistik :

$H_0 : \rho = 0$

$H_1 : \rho > 0$

Kriteria pengujian :

$H_0$  ditolak bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka korelasi berarti (signifikan).

Hal ini dilakukan dengan taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dengan derajat kebebasan (dk) =  $n-2$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti koefisien korelasi signifikan, sehingga dapat disimpulkan antara variabel X dan Y terdapat hubungan positif.

### 3.7.3 Uji Statistik Koefisien Korelasi Berganda

Uji Statistik Koefisien Korelasi Berganda digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan lebih dari dua variabel. (Iqbal Hasan, 2004:99)

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$R$  = koefisien korelasi berganda

$k$  = jumlah variabel independen

$n$  = jumlah anggota sampel

Dengan hipotesis

Dan kriteria pengujian sebagai berikut :

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  dan koefisien korelasi berganda tidak signifikan

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan koefisien korelasi berganda signifikan

#### 3.7.4 Uji koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya variasi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dengan angka persentase, maka menggunakan rumus koefisien determinasi. Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut.

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi

$r_{xy}^2$  = Koefisien korelasi *product moment*

## BAB IV

### PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Data

Deskripsi data hasil penelitian digunakan untuk memberikan penjelasan tentang gambaran umum mengenai hasil pengolahan data yang didapat dari tiga variabel dalam penelitian ini yakni variabel bebas pengelolaan sistem *moving class* ( $X_1$ ), tingkat kedisiplinan ( $X_2$ ) dan variabel terikat hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik (Y). Deskripsi data hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik

Data hasil belajar diperoleh melalui nilai mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik kelas XI TIPTL 1, XI TIPTL 2 dan XI TIPTL 3 SMK Negeri 55 Jakarta. Berdasarkan data yang terkumpul, distribusi frekuensi data hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik dapat dilihat pada tabel 4.1 dengan rentang skor adalah 12, banyak kelas adalah 7 dan panjang interval adalah 2.

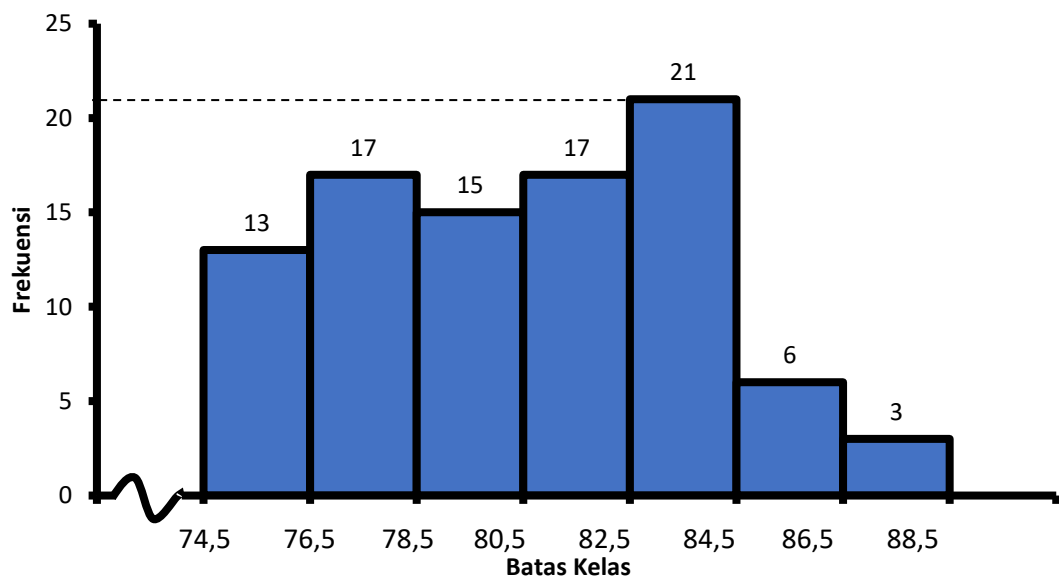
**Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
75 - 76	74,5	76,5	13	14,1%
77 - 78	76,5	78,5	17	18,5%
79 - 80	78,5	80,5	15	16,3%
81 - 82	80,5	82,5	17	18,5%
83 - 84	82,5	84,5	21	22,8%
85 - 86	84,5	86,5	6	6,5%
87 - 88	86,5	88,5	3	3,3%
Jumlah			92	100%

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa terdapat kesamaan frekuensi antara siswa yang memperoleh skor hasil belajar dalam interval 77-78 dan siswa yang memperoleh skor hasil belajar dalam interval 81-82, yaitu 18,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 17 siswa, siswa yang memperoleh skor hasil belajar dalam interval 75-76, yaitu 14,1% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 13 siswa, siswa yang memperoleh skor hasil belajar dalam interval 79-80, yaitu 16,3% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 15 siswa, siswa yang memperoleh skor hasil belajar dalam interval 85-86, yaitu 6,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 6 siswa, frekuensi siswa paling rendah terdapat pada interval 87-88, yaitu 3,3% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 3 siswa dan frekuensi siswa paling tinggi terdapat pada interval 83-84, yaitu 22,8% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 21 siswa.

Lebih jelasnya, maka distribusi frekuensi hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik digambarkan dalam histogram di bawah ini:

**Gambar 4. 1 Frekuensi Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik**



#### 4.1.2 Pengelolaan Sistem *Moving Class*

Data pengelolaan sistem *moving class* diperoleh melalui pengisian kuesioner dengan skala likert oleh 92 sampel. Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh skor terendah sebesar 86 dan skor tertinggi sebesar 134 dengan jumlah skor 9996 sehingga rata-rata skor pengelolaan sistem *moving class* sebesar 108,65 ; varians ( $S^2$ ) sebesar 163,81 dan simpangan baku (S) sebesar 12,80.

Distribusi frekuensi data pengelolaan sistem *moving class* dapat dilihat pada tabel 4.2. dengan rentang skor adalah 48, banyak kelas adalah 7 dan panjang interval adalah 7. (Lampiran 22, Halaman 186).

**Tabel 4. 2 Frekeunsi Pengelolaan Sistem *Moving Class***

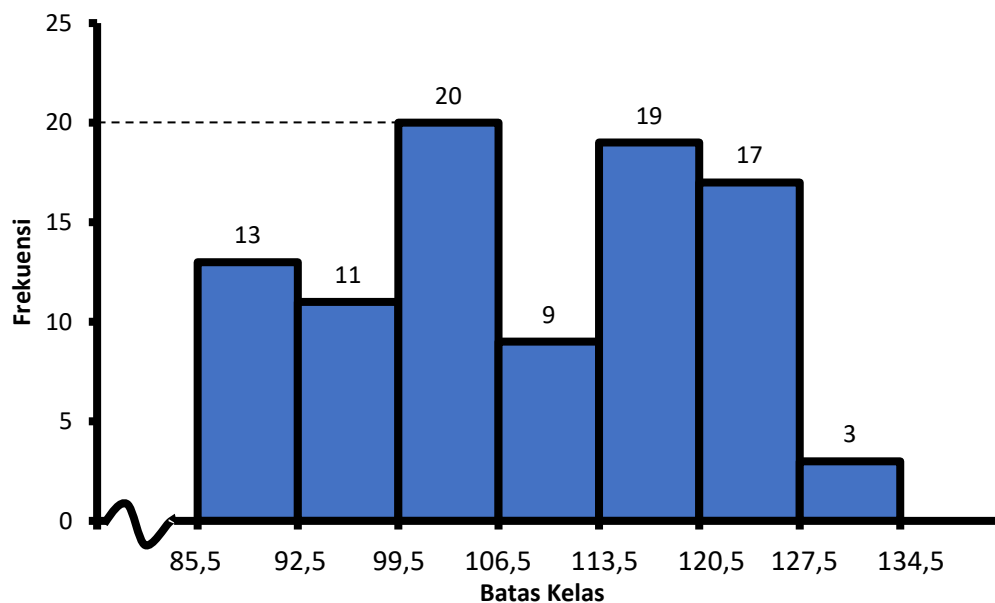
<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
86 - 92	85,5	92,5	13	14,1%
93 - 99	92,5	99,5	11	12,0%
100 - 106	99,5	106,5	20	21,7%
107 - 113	106,5	113,5	9	9,8%
114 - 120	113,5	120,5	19	20,7%
121 - 127	120,5	127,5	17	18,5%
128 - 134	127,5	134,5	3	3,3%
<b>Jumlah</b>			92	100%

Tabel 4.2. menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh skor pengelolaan sistem *moving class* dalam interval 86-92, yaitu 14,1% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 13 siswa, siswa yang memperoleh skor pengelolaan sistem *moving class* dalam interval 93-99, yaitu 12,0% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 11 siswa, siswa yang

memperoleh skor pengelolaan sistem *moving class* dalam interval 107-113, yaitu 9,8% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 9 siswa, siswa yang memperoleh skor pengelolaan sistem *moving class* dalam interval 114-120, yaitu 20,7% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 19 siswa, siswa yang memperoleh skor pengelolaan sistem *moving class* dalam interval 121-127, yaitu 18,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 17 siswa, frekuensi siswa paling rendah terdapat pada interval 128-134 yaitu 3,3% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 3 siswa dan frekuensi siswa paling tinggi terdapat dalam interval 100-106, yaitu 21,7% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 20 siswa.

Lebih jelasnya, maka distribusi frekuensi pengelolaan sistem *moving class* digambarkan dalam histogram di bawah ini:

**Gambar 4. 2 Frekuensi Pengelolaan Sistem *Moving Class***



### 4.1.3 Tingkat Kedisiplinan

Data tingkat kedisiplinan diperoleh melalui pengisian kuesioner dengan skala likert oleh 92 sampel. Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh skor terendah sebesar 62 dan skor tertinggi sebesar 138 dengan jumlah skor 9958 sehingga rata-rata skor Tingkat Kedisiplinan Siswa sebesar 108,24; varians ( $S^2$ ) sebesar 235,17 dan simpangan baku sebesar 15,34.(Lampiran 21,Halaman 141)

Distribusi frekuensi data tingkat kedisiplinan dapat dilihat pada tabel 4.3. dengan rentang skor adalah 73, banyak kelas adalah 7 dan panjang interval adalah 11.

**Tabel 4. 3 Frekuensi Tingkat Kedisiplinan Siswa**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
62 - 72	61,5	72,5	5	5,4%
73 - 83	72,5	83,5	1	1,1%
84 - 94	83,5	94,5	9	9,8%
95 - 105	94,5	105,5	19	20,7%
106 - 116	105,5	116,5	29	31,5%
117 - 127	116,5	127,5	23	25%
128 - 138	127,5	138,5	6	6,5%
<b>Jumlah</b>			92	100%

Tabel  
menunjukkan

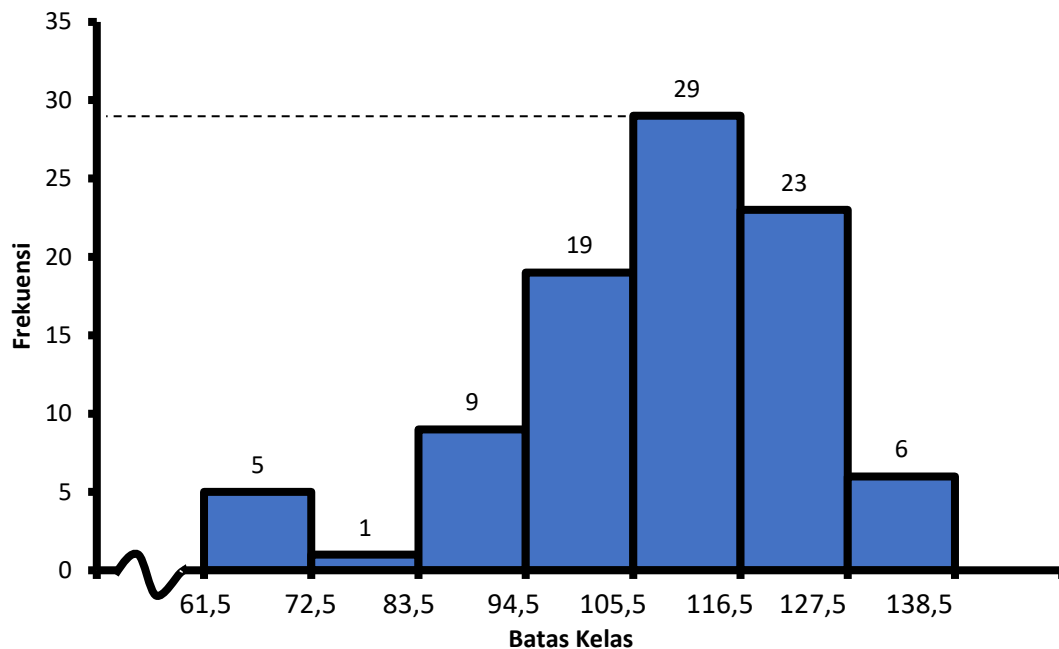
4.3.

bahwa siswa yang memperoleh skor tingkat kedisiplinan dalam interval 62-72, yaitu 5,4% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 5 siswa, siswa yang memperoleh skor tingkat kedisiplinan dalam interval 84-94, yaitu 9,8% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 9 siswa, siswa yang memperoleh skor tingkat kedisiplinan dalam interval 95-105, yaitu 20,7% dari



keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 19 siswa, siswa yang memperoleh skor tingkat kedisiplinan dalam interval 117-127, yaitu 25,0% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 23 siswa, siswa yang memperoleh skor pengelolaan tingkat kedisiplinan dalam interval 128-138, yaitu 6,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 6 siswa, frekuensi siswa paling rendah terdapat pada interval 73-83 yaitu 1,1% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 1 siswa dan frekuensi siswa paling tinggi terdapat dalam interval 106-116, yaitu 31,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 29 siswa. Lebih jelasnya, maka distribusi frekuensi tingkat kedisiplinan digambarkan dalam histogram di bawah ini:

**Gambar 4. 3 Frekuensi Tingkat Kedisiplinan Siswa**

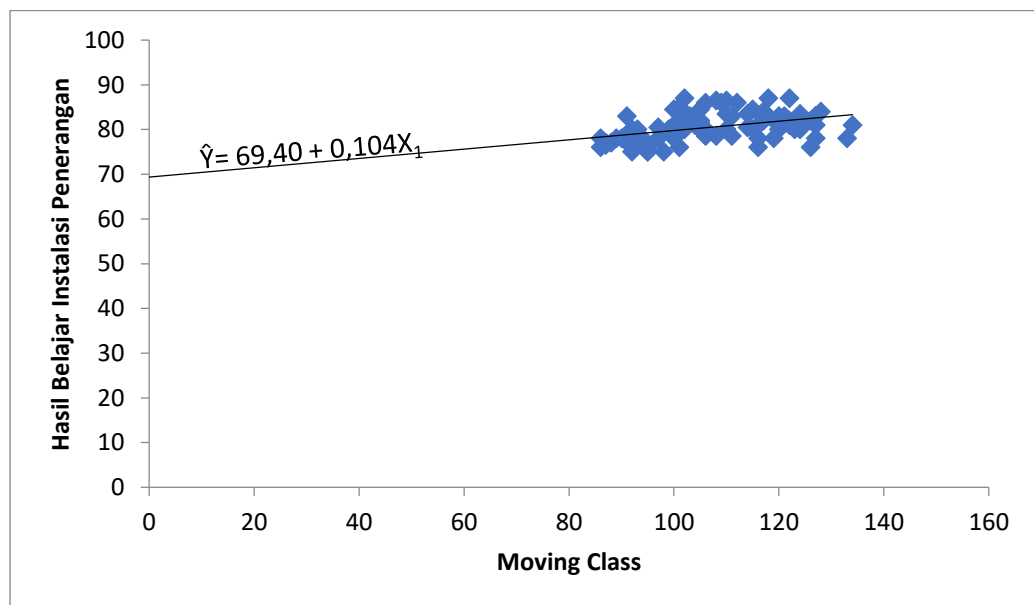


## 4.2 Pengujian Persyaratan Analisis Data

### 4.2.1 Persamaan Garis Regresi Pengelolaan Sistem *Moving Class* Dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik

Analisis regresi linier sederhana terhadap pasangan data penelitian antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0,104 dan konstanta sebesar 69,40. Bentuk hubungan Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 69,40 + 0,104 X_1$ . Persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 69,40 + 0,104 X_1$  dapat dilukiskan sebagai berikut:

#### Gambar 4. 4 Persamaan Regresi Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik

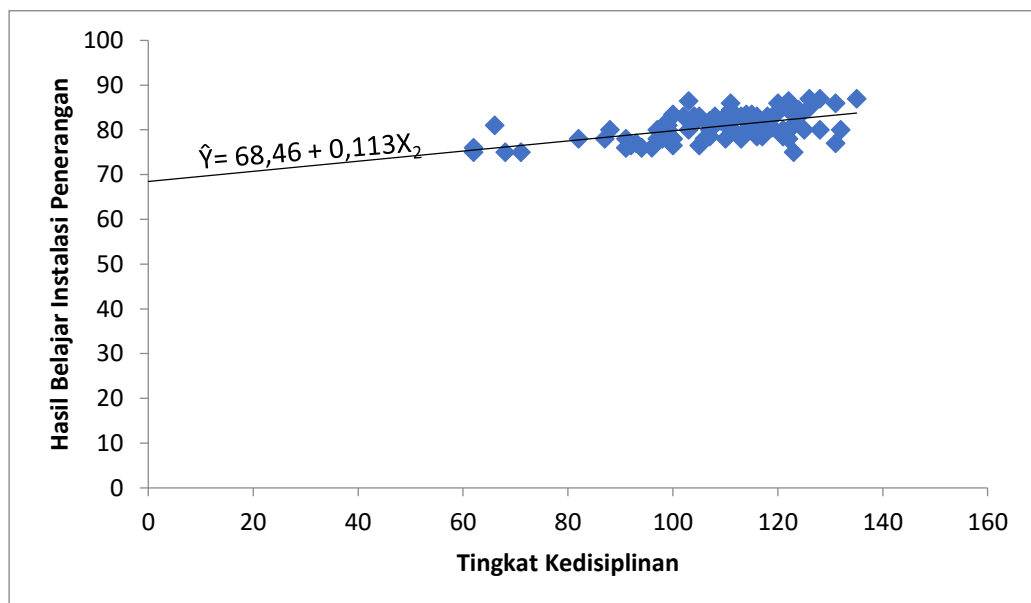


Menunjukkan persamaan regresi dimana setiap kenaikan satu skor moving class, akan mengakibatkan kenaikan skor hasil belajar Instalasi Listrik sebesar 0,104 pada konstanta 69,40.

#### 4.2.2 Persamaan Garis Regresi Tingkat Kedisiplinan Siswa Dengan Hasil Belajar

Analisis regresi linier sederhana terhadap pasangan data penelitian antara Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0,113 dan konstanta sebesar 68,46. Bentuk hubungan dan Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 68,46 + 0,113 X_2$ . (Lampiran 34, Halaman 170) Persamaan garis regresi  $\hat{Y} = 68,46 + 0,113 X_2$  dapat dilukiskan sebagai berikut:

#### Gambar 4. 5 Persamaan Regresi Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik



Menunjukkan persamaan regresi dimana setiap kenaikan satu skor moving class, akan mengakibatkan kenaikan skor hasil belajar Instalasi Listrik sebesar 0,113 pada konstanta 68,46.

#### 4.2.3 Persamaan Regresi Ganda

Uji Regresi Ganda berfungsi meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih untuk membutuhkan ada atau tidaknya

hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel terikat. Analisis regresi ganda terhadap pasangan data penelitian antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0,083  $X_1$  dan 0,101  $X_2$  dengan konstanta sebesar 60,792. Bentuk hubungan Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan Siswa dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 60,79 + 0,083 X_1 + 0,101 X_2$ .

#### 4.2.4 Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas setiap variabel dilakukan dengan uji Liliefors pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Kriteria pengujian uji normalitas adalah data berdistribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , jika sebaliknya maka data berdistribusi tidak normal.

Hasil perhitungan uji Liliefors menyimpulkan bahwa pada variabel Y berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil  $L_{hitung} = 0,087$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan jumlah sampel 92,  $L_{tabel} = 0,092$ . Hasil ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sehingga data variabel Y berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji Liliefors menyimpulkan bahwa pada variabel  $X_1$  berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil  $L_{hitung} = 0,087$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan jumlah sampel 92,  $L_{tabel} = 0,092$ . Hasil perhitungan uji Liliefors menyimpulkan bahwa pada variabel  $X_2$  berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil  $L_{hitung} = 0,089$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan jumlah sampel 92,  $L_{tabel} = 0,092$ .

Hasil ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , sehingga data variabel  $X_1$  &  $X_2$  berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas, variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$  berdistribusi normal sehingga penelitian dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis.

#### 4.2.5 Uji Linieritas Regresi

Uji linieritas regresi bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak. Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Apabila  $H_0$  diterima, maka model regresi linier dan apabila  $H_0$  ditolak, maka model regresi tidak linier. Hasil perhitungan variable  $X_1$  dengan  $Y$  menunjukkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,46 < 1,63$ ). Hasil ini berarti  $H_0$  diterima sehingga model regresi linier.

Hasil perhitungan variable  $X_2$  dengan  $Y$  yaitu,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,11 < 1,64$ ). Hasil ini berarti  $H_0$  diterima sehingga model regresi linier.

#### 4.2.6 Uji Signifikansi Regresi

Uji signifikansi regresi bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan berarti atau tidak. Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka persamaan regresi berarti atau signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan variable  $X_1$   $F_{hitung}$  sebesar 19,46 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3,95. Jadi, dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $19,46 > 3,95$ ). Hasil ini berarti  $H_0$  ditolak sehingga persamaan regresi adalah berarti atau signifikan.

Pengujian keberartian dan kelinieritas regresi dapat dilihat dari tabel ANAVA di bawah ini.

Tabel 4. 4 ANAVA Untuk Keberartian dan Linieritas  $X_1$ 

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Total	92	600154,5			
Regresi (a)	1	599245,92			
Regresi (b/a)	1	161,50	161,50	19,46	3,95
Residu	90	747,07	8,30		
Tuna Cocok	39	394,21	10,11	1,46	1,63
Galat Kekeliruan	51	352,87	6,92		

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa persamaan regresi berarti (signifikan) karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $19,46 > 3,95$ ) dan persamaan regresi linier karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,46 < 1,63$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara Pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik adalah berarti (signifikan) dan linier.

Berdasarkan hasil perhitungan variable  $X_2$   $F_{hitung}$  sebesar 38,88 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3,95. Jadi, dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $38,88 > 3,95$ ). Hasil ini berarti  $H_0$  ditolak sehingga persamaan regresi adalah berarti atau signifikan.

Pengujian keberartian dan kelinieritas regresi dapat dilihat dari tabel ANAVA di bawah ini.

Tabel 4. 5 ANAVA Untuk Keberartian dan Linieritas  $X_2$ 

Sumber Varians	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Total	92	600154,5			

Regresi (a)	1	599245,92			
Regresi (b/a)	1	274,10	274,10	38,88	3,95
Residu	90	634,48	7,05		
Tuna Cocok	43	319,08	7,42	1,11	1,64
Galat Kekeliruan	47	315,40	6,71		

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa persamaan regresi berarti (signifikan) karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $38,88 > 3,95$ ) dan persamaan regresi linier karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,11 < 1,64$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan Tingkat kedisiplinan siswa dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik adalah berarti (signifikan) dan linier.

Berdasarkan hasil perhitungan variable  $X_1$  dan  $X_2$   $F_{hitung}$  sebesar 30,97 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3,10. Jadi, dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $30,97 > 3,10$ ). Hasil ini berarti  $H_0$  ditolak sehingga persamaan regresi adalah berarti atau signifikan. Pengujian keberartian dan kelinieritas regresi dapat dilihat dari tabel ANAVA di bawah ini.

**Tabel 4. 6 ANAVA Untuk Regresi Ganda**

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	
					0,05	0,01
Total	92	600154,5				
Regresi	2	372,86	186,43	30,97	3,10	4,85
Residu	89	535,72	6,02			

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa persamaan regresi berarti (signifikan) karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $30,97 > 3,10$ ).

### **4.3 Pengujian Hipotesis**

#### **4.3.1 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan Hasil Belajar**

##### **4.3.1.1 Uji Koefisien Korelasi**

Berdasarkan perhitungan *product moment* pada Variabel  $X_1$  dengan  $Y$  diperoleh nilai koefisien korelasi ( $R_{y1}$ ) sebesar 0,422 dan  $\rho \neq 0$ . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik, sesuai dengan hipotesis penelitian.

##### **4.3.1.2 Uji Signifikansi Koefisien Korelasi**

Berdasarkan hasil perhitungan antara  $X_1$  dengan  $Y$  didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 4,41 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,66. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi korelasi yang signifikan antara pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar.

##### **4.3.1.3 Uji Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi antara  $X_1$  terhadap variabel  $Y$  adalah 17,78%, hasil dari perhitungan  $KD = r_{x_1y}^2 \times 100\% = (0,422)^2 \times 100\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik ditentukan oleh kontribusi pengelolaan sistem *moving class* sebesar 17,78%.

#### **4.3.2 Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar**

##### **4.3.2.1 Uji Koefisien Korelasi**

Berdasarkan perhitungan *product moment* pada Variabel  $X_2$  dengan  $Y$  diperoleh nilai koefisien korelasi ( $R_{y1}$ ) sebesar 0,549 dan  $\rho \neq 0$ . Dengan demikian,



dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik, sesuai dengan hipotesis penelitian.

#### **4.3.2.2 Uji Signifikansi Koefisien Korelasi**

Berdasarkan hasil perhitungan antara  $X_2$  dengan  $Y$ , didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 6,24 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,66. Jadi, dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,24 > 1,66$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi korelasi yang signifikan antara tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar.

#### **4.3.2.3 Uji Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi antara  $X_2$  terhadap variabel  $Y$  adalah 30,17%, hasil dari perhitungan  $KD = r_{x_2y}^2 \times 100\% = (0,549)^2 \times 100\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik ditentukan oleh kontribusi tingkat kedisiplinan sebesar 30,17%.

### **4.3.3 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar**

#### **4.3.3.1 Uji Koefisien Korelasi**

Berdasarkan perhitungan *product moment* pada Variabel  $X_1$  dan  $X_2$  dengan  $Y$  diperoleh nilai koefisien korelasi ( $R_{y_2}$ ) sebesar 0,641 dan  $\rho \neq 0$ . Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik, sesuai dengan hipotesis penelitian.

#### 4.3.3.2 Uji Signifikansi Koefisien Korelasi

Berdasarkan hasil perhitungan antara  $X_1$  dan  $X_2$  dengan  $Y$ , didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 30,97 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,66. Jadi, dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $30,97 > 1,66$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi korelasi yang signifikan antara tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar.

#### 4.3.3.3 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi antara  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel  $Y$  adalah 17%, hasil perhitungan dari  $KD = r_{x_1x_2y}^2 \times 100\% = (0,41)^2 \times 100\%$ . Hal ini berarti hasil belajar Instalasi Penerangan Listrik ditentukan oleh Pengelolaan Tingkat Kedisiplinan Siswa dan Pengelolaan Sistem *Moving Class* sebesar 17%.

### 4.4. Pembahasan Hasil Penelitian

#### 4.4.1 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dengan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, diketahui terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik siswa SMK Negeri 55 Jakarta. Hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan sistem *moving class* memiliki hubungan dengan hasil belajar siswa yang semakin baik. Sejalan dengan pernyataan Sagala, bahwa “pengelolaan sistem *moving class* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena mampu membuat siswa lebih hidup dan semangat dalam belajar”. Sebaliknya, jika pengelolaan sistem *moving class* tidak dijalankan, maka siswa akan bosan dalam belajar. Dengan kata lain, hubungan antara variabel  $X_1$  dengan

Y diterima karena pengelolaan sistem *moving class* di SMK Negeri 55 Jakarta memiliki kontribusi terhadap hasil belajar instalasi penerangan listrik.

Hasil penelitian ini pun sesuai dengan skripsi yang berjudul Hubungan Antara Penerapan *Moving Class* Dengan Hasil Belajar PPKN (Studi Korelasional Di SMA Negeri 1 Jakarta) tulisan Adam Soepian. Hasil yang didapat dalam penelitiannya sama dengan hasil yang didapat pada penelitian ini, yaitu terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara penerapan *moving class* dengan hasil belajar siswa. Adapun uji persyaratan analisis yang dilakukan adalah uji linieritas dengan persamaan regresi yang kemudian didapat  $Y = 2,04 + 0,228X$ . Selanjutnya uji normalitas menggunakan rumus liliefors dan diperoleh pada Variabel Y  $L_{hitung} = 0,117$  sedangkan  $L_{tabel} = 0,121$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Kemudian pada Variabel X diperoleh  $L_{hitung} = 0,064$  dibandingkan dengan  $L_{tabel} = 0,121$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian hal ini menyatakan Variabel X dan Variabel Y berdistribusi normal. Selanjutnya, dengan melakukan uji hipotesis yang dimaksudkan untuk mencari keberartian regresi, sehingga diperoleh  $F_{hitung} = 38,77 > F_{tabel} = 4,02$ . Hal ini menunjukkan bahwa regresi yang diperoleh adalah berarti. Sedangkan uji kelinieran regresi menghasilkan  $F_{hitung} = 1,20 < F_{tabel} = 1,94$ , dengan ini bahwa model regresi linier.

Selanjutnya dengan melakukan uji koefisien *product moment* yang menghasilkan  $r_{xy}^2$  sebesar 0,654. Kemudian dilanjutkan dengan Uji-t dan diperoleh  $t_{hitung} = 6,23$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,68$  berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dari perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penerapan *moving class* dengan hasil belajar PPKN. Untuk uji koefisien determinasi diperoleh KD sebesar 42,71% Variabel Y ditentukan oleh Variabel X.

#### 4.4.2 Hubungan antara Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa ada hubungan yang positif antara tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik siswa SMK Negeri 55 Jakarta. Tingkat kedisiplinan siswa yang tinggi meningkatkan hasil belajar siswa. Sebaliknya, jika siswa tidak mengikuti aturan dan tidak mempunyai kesadaran untuk mendapatkan ilmu, maka hasil belajar siswa semakin rendah, seperti ungkapan Soedijarto, bahwa “disiplin belajar merupakan kemampuan seseorang untuk secara teratur belajar dan berdampak pada tujuan akhir dari proses belajar”.

Jadi, selain pengelolaan sistem *moving class*, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh tingkat kedisiplinan siswa. Bahkan, kontribusinya melebihi pengelolaan sistem *moving class* itu sendiri, yaitu sebesar 30,17%.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Anggia Ayu Pragita, berjudul “Pengaruh Tingkat Kedisiplinan Sekolah dalam Implementasi Nilai-nilai Agama terhadap Tingkat Religiusitas Siswa SMA Insan Kamil Bogor”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh tingkat kedisiplinan dalam implementasi nilai-nilai agama yang diterapkan oleh sekolah terhadap tingkat religiusitas yang dimiliki siswa. Pendidikan agama yang diberikan di sekolah juga ikut berpengaruh dalam pembentukan jiwa religiusitas anak. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 356 orang dan besaran sampel yang dibutuhkan berdasarkan hasil perhitungan adalah sebanyak 78 responden. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari tingkat kedisiplinan

sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama terhadap tingkat religiusitas siswa SMA Insan Kamil Bogor. Hal ini didasarkan pada koefisien korelasi sebesar 0,575. Koefisien determinasi sebesar 0,33 yang berarti sebesar 33% tingkat religiusitas siswa ditentukan oleh tingkat kedisiplinan sekolah dalam implementasi nilai-nilai agama. Hasil uji signifikan koefisien korelasi menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 6,12 >  $t_{tabel}$  0,01 sebesar 2,37 yang berarti bahwa korelasi kedisiplinan sekolah terhadap tingkat religiusitas siswa sangat signifikan pada taraf signifikan 0,01.

#### **4.4.3 Hubungan antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan dengan Hasil Belajar**

Hasil penelitian membuktikan, bahwa terdapat hubungan yang signifikan atau positif antara pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan siswa dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik siswa SMK Negeri 55 Jakarta. Penerapan sistem *moving class* dapat merubah cara belajar siswa dari belajar pasif menjadi aktif, sehingga siswa lebih menguasai atau menyerap materi yang diajarkan guru di sekolah. Jika tata cara ini dilakukan sesuai aturan atau diiringi dengan tingkat kedisiplinan siswa yang baik, maka akan menghasilkan hasil belajar yang optimal. Sebaliknya, jika pengelolaan sistem *moving class* dan kedisiplinan tidak dilakukan dengan baik, maka hasil belajar instalasi penerangan listrik yang sangat penting dikuasai untuk lulusan SMK/ sederajat jurusan instalasi listrik akan rendah.

Peneliti menyadari masih banyak keterbatasan-keterbatasan yang menyebabkan tingkat keakuratan penelitian ini tidaklah mutlak. Dimungkinkan oleh beberapa faktor, yaitu keterbatasan waktu, tenaga dan dana yang dimiliki oleh peneliti. Bahkan, sekalipun peneliti menerapkan metodologis yang sesuai dengan prosedur ilmiah yang berlaku, kelemahan dalam memperluas dan menggeneralisasi,

teknik pengambilan sampel, instrumen atau hal-hal lain masih mungkin terjadi dan merupakan kelalaian dari ketelitian penel.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- 1) Hasil penelitian pengelolaan sistem *moving class* menunjukkan, frekuensi siswa paling rendah terdapat pada interval 128-134, yaitu 3,3% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 3 siswa dan frekuensi siswa paling tinggi terdapat dalam interval 100-106, yaitu 21,7% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 20 siswa.
- 2) Hasil penelitian tingkat kedisiplinan siswa menunjukkan, frekuensi siswa paling rendah terdapat pada interval 73-83, yaitu 1,1% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 1 siswa dan frekuensi siswa paling tinggi terdapat dalam interval 106-116, yaitu 31,5% dari keseluruhan jumlah responden penelitian atau sekitar 29 siswa.
- 3) Hasil penelitian hasil belajar menunjukkan bahwa skor hasil belajar tertinggi di rentang nilai 83-84 dimiliki oleh 3 siswa. Terendah direntang nilai 75-76 didapatkan sekitar 13 siswa dan mayoritas responden, yaitu sebanyak 21 siswa dari total keseluruhan 92 siswa mendapatkan skor di rentang 83-84.
- 4) Hasil pengujian hipotesis membuktikan, bahwa ada hubungan yang signifikan atau positif antara pengelolaan sistem *moving class* dengan hasil belajar siswa. Jika pengelolaan sistem *moving class* diterapkan dengan baik, maka hasil belajar siswa meningkat. Tapi, jika tidak dilaksanakan,

maka hasil belajar siswa menurun, karena siswa jenuh dalam belajar dan tidak memiliki semangat untuk terus mencari ilmu.

- 5) Hasil pengujian hipotesis antara tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar menyatakan, bahwa ada hubungan yang signifikan atau positif antara keduanya. Artinya, jika siswa teratur dan tertib dalam menuntut ilmu, maka hasil belajar akan baik, sedangkan jika siswa tidak disiplin, bolos dan telat memasuki kelas maka hasil belajar akan menurun.
- 6) Hasil pengujian hipotesis antara pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan dengan hasil belajar siswa menunjukkan hubungan positif atau signifikan. Semakin pengelolaan sistem *moving class* bersanding dengan kedisiplinan siswa yang baik, maka hasil belajar siswa akan didapatkan secara optimal.

## 5.2 Implikasi

Telah teruji bahwa (1) Pengelolaan *moving class* memiliki hubungan yang positif atau signifikan dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik. (2) Tingkat kedisiplinan memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan hasil belajar instalasi penerangan listrik. (3) Pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan memiliki hubungan yang positif dalam hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa akan meningkat apabila pengelolaan sistem *moving class* dan tingkat kedisiplinan siswa meningkat. Dengan demikian, penting untuk menerapkan solusi atas kelemahan-kelemahan sistem *moving class* dan meningkatkan tingkat kedisiplinan siswa, agar hasil belajar siswa instalasi penerangan listrik SMK Negeri 55 Jakarta terus-menerus meningkat.



### 5.3 Saran

Guna mendapatkan hasil belajar yang semakin baik, penting jika sikap disiplin tidak hanya diterapkan oleh siswa tapi juga oleh guru, sehingga proses pembelajaran berjalan optimal. Dengan kata lain, guru harus datang tepat waktu, mencegah siswa terlantar atau terlambat memasuki kelas.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan pengelolaan sistem *moving class*, tingkat kedisiplinan dan hasil belajar instalasi penerangan listrik, karena penelitian ini hanya berlangsung satu semester melalui pengisian koesioner dari 92 keseluruhan responden dan tidak dilakukan pengontrolan secara berkala atau selama satu tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Deni, Kurniawan. 2011. *Pembelajaran Terpadu Teori dan Praktek Penilaian*. Bandung: Pustaka Cendikia Utama.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2010. *Petunjuk Teknis Sistem Belajar di SMA*.
- Djamarah, Bahri, Syaiful. (2010). *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: PT.Asdi Mahasatya
- Hamalik, Oemar. 2003. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru Algesindo.
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Jones, Vern dan Jones, Louise. 2004. *Psikologi Kependidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2008. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rohani,Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Sagala, Syaiful. 2013. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sitepu, B. P. 2015. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.


Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukdiminata, N. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Tu'u Tulus. (2004) *Peran Disiplin Pada Perilaku dan Prestasi Belajar*. Jakarta: Grasindo

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220  
 Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PRI : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982  
 BUK : 4750930, BAKHUM : 4759081, BK : 4752180  
 Bagian UHT : Telepon, 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian Humas : 4898486  
 Laman : www.unj.ac.id

---

Nomor : 3408/UN39.12/KM/2017 21 Agustus 2017  
 Lamp. : -  
 Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian  
 untuk Penulisan Skripsi

Yth. Kepala SMK Negeri 55 Jakarta  
 Jl. Pademangan Timur VII  
 Jakarta Timur

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :


N a m a : **Muhammad Fajar Insan**  
 Nomor Registrasi : 5115131469  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta  
 No. Telp/HP : 087873340939

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

**"Hubungan Antara Pengelolaan Sistem *Moving Class* dan Tingkat Kedisiplinan Dengan Hasil Belajar Instalasi Penerangan Listrik Siswa Kelas XI SMK Negeri 55 Jakarta"**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,  
 dan Hubungan Masyarakat

  
 Woro Sasmoyo, SH  
 NIP. 19630403 198510 2 001

**Tembusan :**

1. Dekan Fakultas Teknik
2. Koordinator Prodi Pendidikan Teknik Elektro

## Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian dari Sekolah



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBU KOTA JAKARTA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMK NEGERI 55 JAKARTA**  
*BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA*  
*TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMUNIKASI*

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 154/2017

**Tentang**  
**PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Suwarno  
 NIP : 19600121987031007  
 Pangkat/ Gol : Pembina Tk. I/ IV.b  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SMK Negeri 55 Jakarta

Menerangkan bahwa :

Nama : MUHAMMAD FAJAR INSAN  
 Nomor Registrasi : 5115131469  
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
 Strata : S1  
 Fakultas : Teknik Universitas Negeri Jakarta  
 Angkatan : 2017/2018

Sesuai surat Universitas Negeri Jakarta Program Pascasarjana Nomor: 3408/UN39.12/KM/2017, tanggal 21 Agustus 2017 tentang Permohonan izin mengadakan Penelitian untuk penulisan tugas akhir maka dengan ini menerangkan bahwa nama tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian di SMK Negeri 55 Jakarta dalam rangka penulisan tugas akhir di UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA dengan judul : **"HUBUNGAN ANTARA PENGELOLAAN SISTEM MOVING CLASS DAN TINGKAT KEDISIPLINAN DENGAN HASIL BELAJAR INSTALASI PENERANGAN LISTRIK SISWA XI SMK NEGERI 55 JAKARTA"** yang dilaksanakan terhitung mulai tanggal 13 Oktober s/d 21 Nopember 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 13 Oktober 2017  
 Kepala SMK Negeri 55 Jakarta  
  
 NIP. 19600121987031007

### Lampiran 3 Silabus Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik

#### SILABUS MATA PELAJARAN

**Satuan Pendidikan : SMK**

**Program Keahlian : Teknik Ketenagalistrikan**

**Paket Keahlian : Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik**

**Mata Pelajaran : Instalasi Penerangan Listrik**

**Kelas /Semester : XI / 3 dan 4**

#### Kompetensi Inti

- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam perancangan instalasi penerangan listrik					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam perancangan instalasi penerangan listrik					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang Instalasi Penerangan Listrik.					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai,					



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam melakukan tugas di bidang Instalasi Penerangan Listrik.					
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan pekerjaan di bidang Instalasi Penerangan Listrik					
3.1. Menjelaskan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampu Penerangan (Lighting) :</li> <li>1. Dasar-dasar Lampu Penerangan.</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peralatan dan</li> </ul>	<p><b>Observasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses bereksperimen</li> </ul>	14 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rudiger Ganslandt, Harold Hofmann. <i>Handbook of Lighting Design</i>. ERCO Leugchten GmbH,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.1 Memasang instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</p> <p>3.2. Menafsirkan gambar kerja pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</p> <p>4.2 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</p> <p>3.3 Mendeskripsikan karakteristik instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</p> <p>4.3 memeriksa instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</p>	<p>2. Rekomendasi Lampu Penerangan untuk Pemasangan Luar dan Dalam.</p> <p>3. Luminasi.</p> <p>4. Jenis-jenis lampu penerangan dan sumber cahaya.</p> <p>5. Pengontrolan lampu penerangan.</p> <p>6. Lampu penerangan dan manajemen ruangan, lampu darurat.</p> <p>7. Perhitungan kuantitas luminasi.</p> <p>8. Perbaikan lampu penerangan.</p> <p>9. Perangkat hubung bagi utama.</p> <p>10. Pemilihan gawai pengaman.</p> <p>11. Kalkulasi kebutuhan daya.</p> <p>12. Koreksi faktor daya.</p> <p>13. Contoh perhitungan instalasi penerangan listrik.</p> <p>14. Pengamanan terhadap bahaya</p>	<p>kelengkapan pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang jenis peralatan dan kelengkapan komponen instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit,</li> </ul>	<p>menggunakan peralatan dan kelengkapan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</p> <p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pekerjaan pemasangan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</li> </ul> <p><b>Tes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan dan kelengkapan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada</li> </ul>	<p>28 JP</p> <p>30 JP</p>	<p>Braunschweig/Wiesbaden German 1992.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... , <i>The Lighting Handbook 1st Edition</i>, Zumtobe Staff, UK 2004.</li> <li>• ..... , <i>Electrical Instalation Guide</i>, Schneider Electric, 2009.</li> <li>• AJ Watkins and Chris Kitcher, <i>Electric Installation Calculation</i>, Newnes San Francisco 2009.</li> <li>• Standar International Electrotechnic Commition (IEC).</li> <li>• PUIL Edisi 2000.</li> <li>• William A Thue, <i>Electric Power Cable Engineering</i>, Marcel Dekker Inc, New York, 1999.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>tegangan bocor (ELCB).</p> <p>15. Pemakaian kapasitor dalam instalasi penerangan listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik.</li> <li>2. Perangkat PHB tegangan rendah.</li> <li>3. Pemilihan gawai pengaman.</li> <li>4. Jenis-jenis rangkaian instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</li> <li>5. Gambar rangkaian instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.</li> </ol> </li> </ul>	<p>dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang jenis komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.. serta fungsinya</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p>	<p>bangunan gedung.</p> <p><b>Observasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pelaksanaan tugas pemasangan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofolio terkait kemampuan dalam pemasangan komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	6. Komponen dan perlengkapan pada perencanaan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung. 7. Perencanaan rangkaian instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung. 8. Koordinasikan persiapan pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung kepada pihak lain yang berwenang. 9. Teknik dan prosedur pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.	: <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen dan perlengkapan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar.</li> </ul>			
3.4 Menjelaskan komponen dan sirkit instalasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga</li> </ul>	<b>Mengamati :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati peralatan dan</li> </ul>	<b>Observasi :</b> Proses bereksperimen menggunakan	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rudiger Ganslandt, Harold Hofmann. <i>Handbook of Lighting Design</i>. ERCO</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>4.4 Memasang komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>3.5 Menafsirkan gambar kerja pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk</p>	<p>yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik.</li> <li>2. Jenis-jenis lampu penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</li> <li>3. Perhitungan kuantitas luminasi</li> <li>4. Perangkat hubung bagi utama.</li> <li>5. Pemilihan gawai pengaman.</li> <li>6. Kalkulasi kebutuhan daya.</li> <li>7. Pengaruh luar (gangguan).</li> <li>8. Koreksi faktor daya.</li> <li>9. Contoh perhitungan instalasi listrik.</li> </ol>	<p>kelengkapan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan</li> </ul>	<p>peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pekerjaan pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</li> </ul> <p><b>Tes :</b></p>		<p>Leugchten GmbH, Braunschweig/Wiesbaden German 1992</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... , <i>The Lighting Handbook 1st Edition</i>, Zumtobe Staff, UK 2004.</li> <li>• ..... , <i>Electrical Instalation Guide</i>, Schneider Electric, 2009.</li> <li>• AJ Watkins and Chris Kitcher, <i>Electric Installation Calculation</i>, Newnes San Francisco 2009.</li> <li>• Standar International Electrotechnic Commition (IEC).</li> <li>• PUIL Edisi 2000.</li> <li>• William A Thue, <i>Electric Power Cable Engineering</i>, Marcel Dekker Inc, New York, 1999.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>4.5 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>3.6 Mendeskrisikan karakteristik komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan</p>	<p>10. Pengamanan terhadap bahaya tegangan bocor.</p> <p>11. Pemakaian kapasitor dalam jaringan listrik tegangan rendah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik.</li> <li>2. Perangkat PHB tegangan rendah.</li> <li>3. Pemilihan gawai pengaman.</li> <li>4. Jenis-jenis rangkaian instalasi listrik tegangan rendah fasa</li> </ol> </li> </ul>	<p>piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p><b>Mengeksplorasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>). <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data dan</li> </ul> </li></ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>)</li> </ul> <p><b>Observasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pelaksanaan tugas pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik</li> </ul>	25 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>4.6 Memeriksa komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p>	<p>tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>5. Gambar rangkaian instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>6. Komponen dan perlengkapan pada perencanaan instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p>	<p>menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen dan sirkit motor kontrol dengan</li> </ul>	<p>dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Portofolio terkait kemampuan dalam pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</li> </ul>	<p>27 JP</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>7. Perencanaan rangkaian instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</p> <p>8. Koordinasikan persiapan pemasangan instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>). kepada pihak lain yang berwenang.</p> <p>9. Teknik dan prosedur pemasangan instalasi listrik tegangan rendah</p>	<p>pemasangan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>) dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar.</p>			



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga ( <i>home appliances</i> ).				
<p>3.7 Menjelaskan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>4.7 Memasang lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>3.8 Menafsirkan gambar kerja pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>) :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik..</li> <li>2. Jenis-jenis lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> <li>3. Perhitungan kuantitas luminasi bagi utama.</li> <li>4. Perangkat hubung</li> </ol> </li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>)..</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan</li> </ul>	<p><b>Observasi :</b></p> <p>Proses bereksperimen menggunakan peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pekerjaan pemasangan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan</li> </ul>	14 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rudiger Ganslandt, Harold Hofmann. <i>Handbook of Lighting Design</i>. ERCO Leugchten GmbH, Braunschweig/Wiesbaden German 1992</li> <li>• ....., <i>The Lighting Handbook 1st Edition</i>, Zumtobe Staff, UK 2004.</li> <li>• ....., <i>Electrical Instalation Guide</i>, Schneider Electric, 2009.</li> <li>• AJ Watkins and Chris Kitcher, <i>Electric Installation Calculation</i>, Newnes San Francisco 2009.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>4.8 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>3.9 Mendeskripsikan karakteristik lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>4.9. Memeriksa lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p>	<p>5. Pemilihan gawai pengaman.</p> <p>6. Kalkulasi kebutuhan daya.</p> <p>7. Pengaruh luar (gangguan).</p> <p>8. Koreksi faktor daya.</p> <p>9. Contoh perhitungan instalasi listrik.</p> <p>10. Pengamanan terhadap bahaya tegangan bocor.</p> <p>11. Pemakaian kapasitor dalam jaringan listrik tegangan rendah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>) : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan</li> </ol> </li> </ul>	<p>pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pemasangan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemasangan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> </ul>	<p>umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p><b>Tes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> </ul> <p>Portofolio: Laporan dan presentasi hasil kegiatan belajar</p>	<p>25 JP</p> <p>25 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standar International Electrotechnic Commition (IEC).</li> <li>• PUIL Edisi 2000.</li> <li>• William A Thue, <i>Electric Power Cable Engineering</i>, Marcel Dekker Inc, New York, 1999.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>lambang gambar listrik.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Perangkat PHB tegangan rendah.</li> <li>3. Pemilihan gawai pengaman.</li> <li>4. Jenis-jenis lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> <li>5. Gambar rangkaian lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>)..</li> <li>6. Komponen dan perlengkapan pada perencanaan pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>)...</li> <li>7. Perencanaan rangkaian lampu penerangan jalan umum (PJU) dan</li> </ol>	<p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemasangan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen dan sirkit motor kontrol dengan</li> </ul>	<p><b>portofolio :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p> <p>8. Koordinasikan persiapan pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>). kepada pihak lain yang berwenang.</p> <p>9. Teknik dan prosedur pemasangan lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>).</p>	<p>pemasangan komponen dan sirkit lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan (<i>out door</i>) dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar</p>			
<p>3.10 menjelaskan pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut) :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan</li> </ol> </li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas,</li> </ul>	<p><b>Observasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses bereksperimen menggunakan peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu tanda</li> </ul>	<p>18 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rudiger Ganslandt, Harold Hofmann. <i>Handbook of Lighting Design</i>. ERCO Leuchten GmbH, Braunschweig/Wiesbaden German 1992</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.10 Memasang lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p>3.11 Menafsirkan gambar kerja pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p>4.11 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p>3.12 Mendeskripsikan karakteristik lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan</p>	<p>lambang gambar listrik.</p> <p>2. Jenis-jenis lampu penerangan tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut)</p> <p>3. Perhitungan kuantitas luminasi</p> <p>4. Perangkat hubung bagi utama.</p> <p>5. Pemilihan gawai pengaman.</p> <p>6. Kalkulasi kebutuhan daya.</p> <p>7. Pengaruh luar (gangguan).</p> <p>8. Koreksi faktor daya.</p> <p>9. Contoh perhitungan instalasi listrik.</p> <p>10. Pengamanan terhadap bahaya tegangan bocor.</p> <p>11. Pemakaian kapasitor dalam jaringan listrik tegangan rendah.</p>	<p>papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit,</li> </ul>	<p>(tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p><b>Tugas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil pekerjaan pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</li> </ul> <p><b>Tes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes lisan/ tertulis terkait dengan peralatan dan kelengkapan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan</li> </ul>	<p>26 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>....., <i>The Lighting Handbook 1st Edition</i>, Zumtobe Staff, UK 2004.</li> <li>....., <i>Electrical Installation Guide</i>, Schneider Electric, 2009.</li> <li>AJ Watkins and Chris Kitcher, <i>Electric Installation Calculation</i>, Newnes San Francisco 2009.</li> <li>Standar International Electrotechnic Commition (IEC).</li> <li>PUIL Edisi 2000.</li> <li>William A Thue, <i>Electric Power Cable Engineering</i>, Marcel Dekker Inc, New York, 1999.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>reklame/Billboard dan lampu kabut).</p> <p>4.12 Memeriksa lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik.</li> <li>• Perangkat PHB tegangan rendah.</li> <li>• Pemilihan gawai pengaman.</li> <li>• Jenis-jenis lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</li> <li>• Gambar rangkaian lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut)</li> <li>• Komponen dan perlengkapan pada perencanaan</li> </ul> </li> </ul>	<p>dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan</li> </ul>	<p>reklame/Billboard dan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>• lampu kabut).</li> </ul> <p><b>Observasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pelaksanaan tugas pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</li> </ul> <p>Portofolio terkait kemampuan dalam pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan</p>	<p>20 JP</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perencanaan pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</li> <li>• Koordinasikan persiapan pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut). kepada pihak lain yang berwenang.</li> <li>• Teknik dan prosedur pemasangan lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/Billboard dan lampu kabut).</li> </ul>	<p>reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen dan sirkit motor kontrol dengan pemasangan komponen dan sirkit lampu tanda (tanda bahaya, lampu lalu lintas, papan reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut) dalam bentuk lisan, tulisan, dan gambar</li> </ul>	<p>reklame/<i>Billboard</i> dan lampu kabut).</p> <p>Portofolio:  Laporan dan presentasi hasil kegiatan</p>		

Catatan: Jumlah minggu efektif semester ganjil/genap = 20/16 minggu



### Lampiran 4 Instrumen Hasil Belajar Instalasi Penerang Listrik

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
3.1. Menjelaskan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.	1. Menjelaskan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung. 2. Menjelaskan jenis-jenis lampu penerangan dan sumber cahaya. 3. Memasang instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.		√			
3.2 Menyajikan gambar kerja (rancangan) pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung	1. Menjelaskan Standar internasional (Standar IEC), PUIL 2000 dan lambang gambar listrik. 2. Membuat gambar rangkaian instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.		√			
3.3 Mendeskripsikan karakteristik instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung.	1. Membuat perencanaan rangkaian instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung. 2. Menjelaskan perangkat hubung bagi utama.		√	√		

Kompetensi Dasar	Indikator	Aspek				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
3.4 Menjelaskan komponen dan sirkit instalasi listrik tegangan rendah fasa tunggal dan fasa tiga yang digunakan untuk penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga ( <i>home appliances</i> ).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan jenis-jenis lampu penerangan piranti elektronik dan piranti rumah tangga (<i>home appliances</i>).</li> <li>2. Menjelaskan pengamanan terhadap bahaya tegangan bocor (ELCB).</li> <li>3. Menjelaskan pemakaian kapasitor dalam instalasi penerangan listrik.</li> </ol>		√			

## Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Variabel X<sub>1</sub>

### Kisi-Kisi Instrumen (X<sub>1</sub>) Pengelolaan sistem *Moving Class*

Nama/Responden :

Asal Sekolah/Kelas :

Hari/Tanggal :

#### PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda ceklis (√) pada setiap jawaban dibawah ini untuk setiap nomor pertanyaan dengan cara memilih

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

R : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	Sistem <i>moving class</i> memberikan rasa nyaman saat proses pembelajaran					
2	<i>Moving class</i> menjadikan siswa lebih aktif dan mampu dalam menyelesaikan tugas dari guru					
3	Dengan sistem <i>moving class</i> waktu belajar menjadi efektif					
4	Pengaturan ruang Teknik Instalasi Penerang sesuai dengan yang seharusnya					
5	<i>Moving class</i> menjadikan siswa lebih mandiri					

6	<i>Moving class</i> mampu mengurangi kejenuhan saat proses belajar mengajar					
7	<i>Moving class</i> menjadikan suasana kelas menyenangkan					
8	Guru memilih metode yang tepat saat mengerjakan materi pelajaran sehingga mudah dimengerti					
9	Ruang kelas yang berbeda-beda setiap pelajaran menjadikannya semangat untuk belajar					
10	Setiap ruang belajar di sistem <i>moving class</i> memiliki sarana dan media pembelajaran yang baik					
11	Sarana Prasarana sekolah menunjang keberlangsungan sistem <i>moving class</i>					
12	<i>Moving class</i> dapat memotivasi siswa agar semangat belajar					
13	Perpindahan kelas dapat mengganggu kegiatan pembelajaran kelas lain					
14	<i>Moving class</i> menjadikan siswa lebih menghagai waktu					
15	Sistem <i>moving class</i> siswa lebih disiplin					
16	Sistem <i>moving class</i> siswa mempunyai kesempatan untuk lebih aktif karena posisi belajar di kelas yang selalu berpindah					
17	Sekolah tidak menyediakan saran dan media pembelajaran yang baik di kelas					

18	Sistem <i>moving class</i> dapat memperlambat siswa masuk ke kelas					
19	<i>Moving class</i> menjadikan siswa tidak memiliki kelas tetap					
20	Banyak siswa yang pergi ke kantin saat pergantian jam pelajaran					
21	Jarak antar ruang yang jauh menyebabkan kehabisan waktu mata pelajaran					
22	Sistem <i>moving class</i> memberikan peluang pada siswa untuk bolos saat pergantian jam pelajaran					
23	<i>Moving class</i> dapat membuat siswa tidak menghargai waktu					
24	<i>Moving class</i> dapat membuat siswa berkeinginan pulang cepat					
25	<i>Moving class</i> menjadikan kelas lebih cepat kotor					
26	<i>Moving class</i> menyebabkan piket harian kelas tidak efektif					
27	Guru tidak mampu mengontrol siswa dengan cepat pada saat perpindahan kelas					
28	Siswa terlantar ketika guru mata pelajarannya tidak masuk kelas karena tidak memiliki kelas tetap					
29	<i>Moving class</i> menyebabkan siswa kelelahan saat perpindahan kelas					
30	Guru tidak menyiapkan bahan ajar dan menyampaikan pelajaran dengan baik					

## Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Variabel X<sub>2</sub>

### Kisi-Kisi Instrumen (X<sub>2</sub>) Tingkat Kedisiplinan Siswa

Nama/Responden :

Asal Sekolah/Kelas :

Hari/Tanggal :

#### PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda ceklis (√) pada setiap jawaban di bawah ini untuk setiap nomor pertanyaan dengan cara memilih

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

R : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya mematuhi peraturan sekolah dengan baik					
2	Saya memperhatikan guru saat guru menerangkan pelajaran					
3	Saya segera memenuhi panggilan guru ketika di panggil oleh guru yang bersangkutan					

4	Saya mengerjakan PR di rumah					
5	Saya mengerjakan PR tanpa dibantu oleh orang lain					
6	Saya belajar tanpa disuruh oleh orang tua					
7	Saya dapat bekerja sama dengan teman dalam tugas kelompok					
8	Saya memanfaatkan waktu luang untuk belajar					
9	Saya bertanya jika belum mengerti					
10	Saya mengulang kembali pelajaran sekolah di rumah					
11	Saya membaca buku di perpustakaan ketika jam kosong					
12	Saya datang ke sekolah tepat waktu					
13	Saya mengumpulkan tugas tepat pada waktunya					
14	Saya menyelesaikan tugas hingga tuntas					
15	Ketika ingin ke toilet pada saat pelajaran berlangsung, saya meminta izin terlebih dahulu					
16	Saya diberi hadiah ketika mampu menjawab pertanyaan guru					
17	Saya siap menerima sanksi ketika melakukan kesalahan					
18	Saya mematuhi peraturan di sekolah tanpa ada paksaan dari  Orang lain					
19	Saya mengerjakan PR di sekolah					
20	Saya mengerjakan PR mencontek saja punya teman yang sudah					

	mengerjakan					
21	Saya menerima hukuman guru ketika tidak mengerjakan PR					
22	Saya menyelesaikan tugas semampu saya					
23	Saya dimarahi ketika datang terlambat sampai sekolah					
24	Saya suka bolos saat mata pelajaran berlangsung					
25	Saya selalu pergi ke kantin ketika pergantian jam pelajaran					
26	Saya tidak bisa dapat bekerjasama dengan teman dalam tugas kelompok					
27	Saya membuat keributan di kelas sehingga teman yang lain Terganggu					
28	Saya selalu melawan guru ketika di tegur					
29	Saya makan dan minum saat pelajaran berlangsung					
30	Saya bermain ketika kegiatan belajar mengajar					



Lam

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asep Supriyana, S.S, M.Pd.  
 NIP : 196910091998021001  
 Jabatan : Dosen Jurusan Bahasa Indonesia UNJ

Telah membaca instrumen penelitian yang berjudul **“HUBUNGAN PENGELOLAAN SISTEM *MOVING CLASS* DAN TINGKAT KEDISIPLINAN DENGAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK SISWA TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK NEGERI 55 JAKARTA”** oleh peneliti :

Nama : Muhammad Fajar Insan  
 NIM : 5115131469  
 Prodi : Pendidikan Teknik Elektro S1

Setelah memperhatikan kisi-kisi instrument, variabel dan idikator, maka instrumen ini dinyatakan \*)~~belum~~/telah siap diujicobakan pada penelitian dengan sara-saran berikut :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Jakarta, Juli 2017

Validator



Asep Supriyana, S. S., M.Pd.

NIP. 196910091998021001

## Lampiran 8 Surat Validasi Angket Variabel Y

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Irzan Zakir, M.Pd.  
 NIP : 195804171986021001  
 Jabatan : Dosen Pendidikan Teknik Elektro UNJ

Telah membaca instrumen penelitian yang berjudul "HUBUNGAN PENGELOLAAN SISTEM *MOVING CLASS* DAN TINGKAT KEDISIPLINAN DENGAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK SISWA TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK SMK NEGERI 55 JAKARTA" oleh peneliti :

Nama : Muhammad Fajar Insan  
 NIM : 5115131469  
 Prodi : Pendidikan Teknik Elektro S1

Setelah memperhatikan kisi-kisi instrument, variabel dan idikator, maka instrumen ini dinyatakan \*)belum/telah siap diujicobakan pada penelitian dengan sara-saran berikut :

1. Kisi<sup>2</sup> harus sampai C5 kata operasinya. / Penalaran.
2. Hipotesis penelitian : merupakan bagian rematik.
3. Teori & praktiknya harus ada evaluasinya.
4. ....
5. ....

Jakarta, Juli 2017

Validator

Dr. Irzan Zakir, M.Pd.

Lampiran 9 Validitas Hasil Uji Coba Angket X

Data Hasil Uji Coba Variabel X <sub>1</sub>																																	
Moving Class																																	
No.	Butir Item																														Y	Y <sup>2</sup>	
Resp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	2	4	4	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	5	4	126	15876	
2	5	4	5	4	4	4	3	3	5	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	5	4	5	3	4	3	122	14884	
3	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	2	134	17956	
4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	2	3	4	5	4	3	130	16900	
5	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	129	16641	
6	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	120	14400
7	4	4	5	5	3	3	3	3	4	4	4	2	5	4	4	5	5	3	5	5	3	4	3	4	4	5	4	3	3	5	118	13924	
8	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	120	14400	
9	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	5	5	123	15129	
10	2	2	2	1	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	5	5	106	11236	
11	3	3	2	4	2	3	2	3	4	2	1	2	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	3	3	96	9216	
12	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	3	2	3	4	4	2	5	124	15376
13	2	2	4	2	4	4	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	1	2	3	3	87	7569	
14	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	5	4	4	5	3	5	3	3	4	5	122	14884	
15	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5	3	2	3	4	5	5	3	117	13689	
16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	135	18225
17	4	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5	4	5	5	3	117	13689	
18	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	3	4	5	109	11881	
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	5	2	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	4	3	105	11025	
20	2	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	5	114	12996	
21	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	110	12100	
22	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	120	14400	
23	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	5	3	4	2	2	3	4	4	116	13456	
24	5	5	5	5	5	5	3	4	2	5	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	4	3	3	3	4	3	122	14884	
25	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	138	19044	
26	3	4	5	4	4	4	4	5	3	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	3	4	4	3	2	2	5	5	5	103	10609	
27	2	5	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	2	2	3	5	5	4	123	15129	
28	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	5	130	16900	
29	2	3	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	1	1	3	3	3	5	3	5	92	8464	
30	3	4	4	4	4	5	4	4	1	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	4	126	15876
ΣX	113	119	123	120	119	123	110	123	119	122	117	115	119	117	122	120	115	120	124	122	117	114	125	112	104	106	111	120	121	122	3534	420758	
ΣX <sup>2</sup>	457	491	533	508	493	525	422	523	503	518	479	463	497	489	516	504	467	494	528	514	473	450	547	442	388	404	435	510	517	524			
ΣXY	13534	14234	14658	14317	14172	14657	13129	14625	14175	14568	13943	13698	14241	13986	14519	14278	13706	14270	14730	14478	13892	13550	14863	13323	12391	12629	13199	14281	14345	14367			
F <sub>tabel</sub>	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361		
F <sub>hitung</sub>	0,596	0,743	0,472	0,513	0,503	0,552	0,593	0,470	0,422	0,629	0,505	0,481	0,668	0,533	0,496	0,434	0,466	0,537	0,468	0,377	0,401	0,442	0,404	0,397	0,400	0,393	0,375	0,397	0,254	-0,013			
Ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Drop	Drop		

**Data Hasil Uji Coba Variabel X<sub>1</sub>**

**Moving Class**

<b>No.</b>	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\Sigma Y$	$\Sigma Y^2$	$\Sigma X.Y$	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	<b>Kesimp.</b>
<b>Butir</b>								
<b>1</b>	113	457	3534	420758	13534	0,596	0,361	Valid
<b>2</b>	119	491	3534	420758	14234	0,743	0,361	Valid
<b>3</b>	123	533	3534	420758	14658	0,472	0,361	Valid
<b>4</b>	120	508	3534	420758	14317	0,513	0,361	Valid
<b>5</b>	119	493	3534	420758	14172	0,503	0,361	Valid
<b>6</b>	123	525	3534	420758	14657	0,552	0,361	Valid
<b>7</b>	110	422	3534	420758	13129	0,593	0,361	Valid
<b>8</b>	123	523	3534	420758	14625	0,470	0,361	Valid
<b>9</b>	119	503	3534	420758	14175	0,422	0,361	Valid
<b>10</b>	122	518	3534	420758	14568	0,629	0,361	Valid
<b>11</b>	117	479	3534	420758	13943	0,505	0,361	Valid
<b>12</b>	115	463	3534	420758	13698	0,481	0,361	Valid
<b>13</b>	119	497	3534	420758	14241	0,668	0,361	Valid
<b>14</b>	117	489	3534	420758	13986	0,533	0,361	Valid
<b>15</b>	122	516	3534	420758	14519	0,496	0,361	Valid
<b>16</b>	120	504	3534	420758	14278	0,434	0,361	Valid
<b>17</b>	115	467	3534	420758	13706	0,466	0,361	Valid
<b>18</b>	120	494	3534	420758	14270	0,537	0,361	Valid
<b>19</b>	124	528	3534	420758	14730	0,468	0,361	Valid
<b>20</b>	122	514	3534	420758	14478	0,377	0,361	Valid
<b>21</b>	117	473	3534	420758	13892	0,401	0,361	Valid
<b>22</b>	114	450	3534	420758	13550	0,442	0,361	Valid
<b>23</b>	125	547	3534	420758	14863	0,404	0,361	Valid
<b>24</b>	112	442	3534	420758	13323	0,397	0,361	Valid
<b>25</b>	104	388	3534	420758	12391	0,400	0,361	Valid
<b>26</b>	106	404	3534	420758	12629	0,393	0,361	Valid
<b>27</b>	111	435	3534	420758	13199	0,375	0,361	Valid
<b>28</b>	120	510	3534	420758	14281	0,397	0,361	Valid
<b>29</b>	121	517	3534	420758	14345	0,254	0,361	<b>Drop</b>
<b>30</b>	122	524	3534	420758	14367	-0,013	0,361	<b>Drop</b>

Data Hasil Uji Coba Variabel X <sub>1</sub>					
Moving Class					
Butir No. 1					
No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	126	16	15876	504
2	5	122	25	14884	610
3	5	134	25	17956	670
4	4	130	16	16900	520
5	3	129	9	16641	387
6	5	120	25	14400	600
7	4	118	16	13924	472
8	5	120	25	14400	600
9	5	123	25	15129	615
10	2	106	4	11236	212
11	3	96	9	9216	288
12	4	124	16	15376	496
13	2	87	4	7569	174
14	4	122	16	14884	488
15	4	117	16	13689	468
16	5	135	25	18225	675
17	4	117	16	13689	468
18	4	109	16	11881	436
19	4	105	16	11025	420
20	2	114	4	12996	228
21	3	110	9	12100	330
22	4	120	16	14400	480
23	4	116	16	13456	464
24	5	122	25	14884	610
25	4	138	16	19044	552
26	3	103	9	10609	309
27	2	123	4	15129	246
28	5	130	25	16900	650
29	2	92	4	8464	184
30	3	126	9	15876	378
Jumlah	113	3534	457	420758	13534

Diketahui :

n	:	30
ΣX	:	113
ΣY	:	3534
ΣX <sup>2</sup>	:	457
ΣY <sup>2</sup>	:	420758
ΣXY	:	13534

Rumus Pearson :

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{[30 \quad 13534] - [113 \quad 3534]}{\sqrt{\{[30 \quad 457] - [113]^2\} \{[30 \quad 420758] - [3534]^2\}}} \\
 &= \frac{[406020 \quad - \quad 399342]}{\sqrt{[3710 \quad - \quad 12769] \quad [12622740 \quad - \quad 12489156]}} \\
 &= \frac{6678}{\sqrt{941 \quad 133584}} \\
 &= \frac{6678}{11211,71} \\
 &= 0,596
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh  $r_{hitung} = 0,596$  sedangkan  $r_{tabel}$  untuk  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$  adalah **0,361** berarti  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , berarti data tersebut **valid**

**Lampiran 10 Realibitas Hasil Uji Coba Angket X<sub>1</sub>**

Perhitungan Reliabilitas Variabel X <sub>1</sub>																															
Moving Class																															
No.	Butir Pernyataan																											Y	Y <sup>2</sup>		
Resp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
1	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	2	4	4	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	117	13689	
2	5	4	5	4	4	4	3	3	5	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	5	4	5	3	115	13225	
3	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	127	16129	
4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	2	3	4	5	123	15129
5	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	120	14400	
6	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	113	12769
7	4	4	5	5	3	3	3	3	4	4	4	2	5	4	4	5	5	3	5	5	3	4	3	4	4	4	5	4	3	110	12100
8	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	113	12769	
9	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	113	12769	
10	2	2	2	1	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	96	9216	
11	3	3	2	4	2	3	2	3	4	2	1	2	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	90	8100	
12	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	3	2	3	4	4	117	13689	
13	2	2	4	2	4	4	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	1	2	81	6561	
14	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	5	4	4	5	3	5	3	3	113	12769	
15	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5	3	2	3	4	5	109	11881	
16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	125	15625	
17	4	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5	4	5	109	11881	
18	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	3	100	10000	
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	5	2	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	98	9604	
20	2	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	106	11236	
21	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	101	10201	
22	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	110	12100	
23	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	5	3	4	2	2	3	108	11664	
24	5	5	5	5	5	5	3	4	2	5	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5	5	5	3	4	3	3	3	115	13225	
25	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	129	16641	
26	3	4	5	4	4	4	4	5	3	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	2	3	3	4	4	3	2	2	5	93	8649	
27	2	5	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	2	2	3	5	114	12996	
28	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	121	14641	
29	2	3	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	1	1	3	3	3	5	84	7056	
30	3	4	4	4	4	5	4	4	1	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	121	14641	
SX	113	119	123	120	119	123	110	123	119	122	117	115	119	117	122	120	115	120	124	122	117	114	125	112	104	106	111	120	3291	365355	
SX <sup>2</sup>	457	491	533	508	493	525	422	523	503	518	479	463	497	489	516	504	467	494	528	514	473	450	547	442	388	404	435	510			
S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	1,05	0,63	0,96	0,93	0,70	0,69	0,62	0,62	1,03	0,73	0,76	0,74	0,83	1,09	0,66	0,80	0,87	0,47	0,52	0,60	0,56	0,56	0,87	0,80	0,92	0,98	0,81	1,00			

Data Hasil Reliabilitas Variabel X <sub>1</sub>		
Moving Class		
No.	Varians	
1	1,05	1. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus
2	0,63	contoh butir ke 1
3	0,96	
4	0,93	$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$
5	0,70	
6	0,69	$= \frac{457 - \frac{113^2}{30}}{30} = 1,05$
7	0,62	
8	0,62	
9	1,03	2. Menghitung varians total
10	0,73	
11	0,76	$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$
12	0,74	
13	0,83	$= \frac{365355 - \frac{3291^2}{30}}{30} = 144,41$
14	1,09	
15	0,66	
16	0,80	
17	0,87	3. Menghitung Reliabilitas
18	0,47	
19	0,52	$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$
20	0,60	
21	0,56	$= \frac{28}{28 - 1} \left( 1 - \frac{21,79}{144,4} \right)$
22	0,56	
23	0,87	
24	0,80	$= 0,881$
25	0,92	
26	0,98	
27	0,81	
28	1,00	
Σ	21,79	





**Data Hasil Uji Coba Variabel X<sub>2</sub>**

**Tingkat Kedisiplinan**

<b>No. Butir</b>	<b><math>\Sigma X</math></b>	<b><math>\Sigma X^2</math></b>	<b><math>\Sigma Y</math></b>	<b><math>\Sigma Y^2</math></b>	<b><math>\Sigma X.Y</math></b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>Kesimp.</b>
1	108	422	3383	385479	12412	0,641	0,361	Valid
2	103	393	3383	385479	11807	0,485	0,361	Valid
3	116	470	3383	385479	13205	0,424	0,361	Valid
4	120	496	3383	385479	13660	0,507	0,361	Valid
5	120	496	3383	385479	13636	0,412	0,361	Valid
6	114	450	3383	385479	12974	0,458	0,361	Valid
7	111	427	3383	385479	12627	0,431	0,361	Valid
8	110	422	3383	385479	12537	0,486	0,361	Valid
9	114	446	3383	385479	12979	0,547	0,361	Valid
10	106	400	3383	385479	12094	0,442	0,361	Valid
11	94	318	3383	385479	10727	0,415	0,361	Valid
12	119	493	3383	385479	13561	0,490	0,361	Valid
13	121	505	3383	385479	13745	0,385	0,361	Valid
14	117	477	3383	385479	13304	0,384	0,361	Valid
15	113	441	3383	385479	12872	0,522	0,361	Valid
16	101	371	3383	385479	11572	0,519	0,361	Valid
17	99	375	3383	385479	11375	0,481	0,361	Valid
18	108	404	3383	385479	12282	0,419	0,361	Valid
19	118	478	3383	385479	13395	0,376	0,361	Valid
20	122	512	3383	385479	13932	0,693	0,361	Valid
21	112	434	3383	385479	12753	0,489	0,361	Valid
22	122	512	3383	385479	13827	0,276	0,361	<b>Drop</b>
23	115	459	3383	385479	13088	0,445	0,361	Valid
24	101	359	3383	385479	11570	0,656	0,361	Valid
25	119	485	3383	385479	13520	0,443	0,361	Valid
26	120	494	3383	385479	13588	0,237	0,361	<b>Drop</b>
27	118	480	3383	385479	13418	0,443	0,361	Valid
28	120	492	3383	385479	13634	0,466	0,361	Valid
29	93	349	3383	385479	10675	0,381	0,361	Valid
30	129	591	3383	385479	14710	0,429	0,361	Valid

Data Hasil Uji Coba Variabel X <sub>2</sub>					
Tingkat Kedisiplinan					
Butir No. 1					
No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	119	16	14161	476
2	2	96	4	9216	192
3	4	127	16	16129	508
4	3	107	9	11449	321
5	4	132	16	17424	528
6	4	100	16	10000	400
7	3	100	9	10000	300
8	4	116	16	13456	464
9	4	103	16	10609	412
10	3	107	9	11449	321
11	5	122	25	14884	610
12	5	125	25	15625	625
13	4	126	16	15876	504
14	4	100	16	10000	400
15	3	105	9	11025	315
16	4	107	16	11449	428
17	3	120	9	14400	360
18	4	127	16	16129	508
19	5	121	25	14641	605
20	3	127	9	16129	381
21	5	128	25	16384	640
22	5	112	25	12544	560
23	3	103	9	10609	309
24	4	116	16	13456	464
25	5	131	25	17161	655
26	2	105	4	11025	210
27	4	105	16	11025	420
28	2	98	4	9604	196
29	2	102	4	10404	204
30	1	96	1	9216	96
Jumlah	108	3383	422	385479	12412

Diketahui :					116
n :	30				
ΣX :	108				
ΣY :	3383				
ΣX <sup>2</sup> :	422				
ΣY <sup>2</sup> :	385479				
ΣXY :	12412				

Rumus Pearson :

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{[30 \quad 12412] - [108 \quad 3383]}{\sqrt{\{[30 \quad 422] - [108]^2\} \{[30 \quad 385479] - [3383]^2\}}} \\
 &= \frac{[372360 - 365364]}{\sqrt{[12660 - 11664] \quad [11564370 - 11444689]}} \\
 &= \frac{6996}{\sqrt{996 \quad 119681}} \\
 &= \frac{6996}{10917,98} \\
 &= 0,641
 \end{aligned}$$

Dari data tersebut diperoleh  $r_{hitung} = 0,641$  sedangkan  $r_{tabel}$  untuk  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$  adalah  $0,361$  berarti  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , berarti data tersebut **valid**

Lampiran 12 Realibitas Hasil Uji Coba Angket X<sub>2</sub>

Perhitungan Reliabilitas Variabel X <sub>2</sub>																															
Tingkat Kedisiplinan																															
No. Resp.	Butir Pernyataan																											Y	Y <sup>2</sup>		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			28	
1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	110	12100	
2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	4	2	2	2	4	2	4	2	3	3	3	4	5	90	8100	
3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	3	2	4	4	5	4	5	4	5	5	4	2	5	120	14400	
4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	99	9801	
5	4	2	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2	4	122	14884
6	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	4	3	5	93	8649	
7	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	94	8836
8	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	2	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	108	11664
9	4	3	3	4	5	5	4	4	4	3	2	2	4	4	5	2	2	2	3	4	4	4	3	4	2	4	2	4	96	9216	
10	3	4	4	4	4	5	3	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	5	2	5	99	9801	
11	5	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	114	12996	
12	5	3	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	2	5	115	13225	
13	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	2	4	118	13924	
14	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	5	94	8836	
15	3	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	5	4	3	3	4	3	3	3	2	4	97	9409	
16	4	2	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	99	9801	
17	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	110	12100	
18	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	119	14161	
19	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	5	5	2	4	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	114	12996	
20	3	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	3	3	3	4	3	5	5	5	119	14161	
21	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	3	5	3	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	120	14400	
22	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	5	104	10816	
23	3	1	2	3	4	5	4	4	3	3	4	4	5	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	1	3	95	9025	
24	4	5	4	3	2	4	4	2	3	3	3	5	5	3	3	3	5	3	4	5	5	3	4	4	5	4	4	5	107	11449	
25	5	5	3	5	5	5	3	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	123	15129	
26	2	2	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	98	9604	
27	4	3	3	4	4	3	2	3	4	5	2	3	5	4	3	4	2	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	95	9025	
28	2	3	5	4	4	4	3	2	3	4	2	4	4	3	3	1	2	3	4	3	4	3	2	4	4	4	5	1	90	8100	
29	2	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	5	4	3	3	2	2	4	5	4	3	4	3	4	5	4	1	4	92	8464	
30	1	2	2	4	4	3	3	3	3	1	3	5	2	5	3	2	1	3	4	3	4	5	2	5	4	4	1	5	87	7569	
ΣX	108	103	116	120	120	114	111	110	114	106	94	119	121	117	113	101	99	108	118	122	112	115	101	119	118	120	93	129	3141	332641	
ΣX <sup>2</sup>	422	393	470	496	496	450	427	422	446	400	318	493	505	477	441	371	375	404	478	512	434	459	359	485	480	492	349	591			
S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	1,11	1,31	0,72	0,53	0,53	0,56	0,54	0,62	0,43	0,85	0,78	0,70	0,57	0,69	0,51	1,03	1,61	0,51	0,46	0,53	0,53	0,61	0,63	0,43	0,53	0,40	2,02	1,21			

Data Hasil Reliabilitas Variabel X <sub>2</sub>		Tingkat Kedisiplinan			
No.	Varians				
1	1,11	1. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus			
2	1,31	contoh butir ke 1			
3	0,72	$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$ $= \frac{422 - \frac{108^2}{30}}{30} = 1,11$			
4	0,53				
5	0,53				
6	0,56				
7	0,54				
8	0,62				
9	0,43			2. Menghitung varians total	
10	0,85			$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$ $= \frac{332641 - \frac{3141^2}{30}}{30} = 125,94$	
11	0,78				
12	0,70				
13	0,57				
14	0,69				
15	0,51				
16	1,03	3. Menghitung Reliabilitas			
17	1,61	$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$ $= \frac{28}{28-1} \left( 1 - \frac{20,95}{125,9} \right)$ $= 0,865$			
18	0,51				
19	0,46				
20	0,53				
21	0,53				
22	0,61				
23	0,63				
24	0,43				
25	0,53				
26	0,40				
27	2,02				
28	1,21				
Σ	20,95				

### Lampiran 13 Tabel nomor soal yang akan digunakan untuk penelitian

#### 1. Validasi butir Pengelolaan Sistem *Moving Class*

No	Butir soal	Keterangan
1	29, 30	Butir Drop
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.	Butir Valid

#### 2. Validasi butir instrumen Tingkat Kedisiplinan Siswa

No	Butir soal	Keterangan
1	22, 26	Butir Drop
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27,28,29,30.	Butir Valid

Lampiran 14 Tabel r (*Product Moment*)

## NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

Lampiran 15 Tabel t

<b>t Table</b>											
cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.975}$	$t_{.99}$	$t_{.995}$	$t_{.999}$	$t_{.9995}$
one-tail	<b>0.50</b>	<b>0.25</b>	<b>0.20</b>	<b>0.15</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>	<b>0.0005</b>
two-tails	<b>1.00</b>	<b>0.50</b>	<b>0.40</b>	<b>0.30</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.002</b>	<b>0.001</b>
df											
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66	318.31	636.62
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23	0.000	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768
24	0.000	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	0.000	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	0.000	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	0.000	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	0.000	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	0.000	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30	0.000	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	0.000	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
60	0.000	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
80	0.000	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
100	0.000	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174	3.390
1000	0.000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.330	2.581	3.098	3.300
<b>z</b>	0.000	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291
	0%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	98%	99%	99.8%	99.9%
	<b>Confidence Level</b>										

### Lampiran 16 Nilai Hasil Belajar Siswa (Y)

No	Kelas	Nama Siswa	Nilai UTS	Nilai Praktek	Nilai Rata-Rata
1	XI TIPTL 1	ADHITYA JULISTY SAFAAT	75	75	75
2	XI TIPTL 1	AGUS HARIYANTO	78	82	80
3	XI TIPTL 1	AHMAD RIZIK HAMBALI	82	78	80
4	XI TIPTL 1	ALTHOF JARULLAH	82	80	81
5	XI TIPTL 1	ARIE NURRAKHMAT SETIAWAN	78	82	80
6	XI TIPTL 1	ARYA PERKASA	80	76	78
7	XI TIPTL 1	BAGAS SURYA GALUH	84	82	80
8	XI TIPTL 1	DENIS ALIF RAMADHAN	80	77	78,5
9	XI TIPTL 1	DEVI APRIYANTI	81	75	78
10	XI TIPTL 1	FAJRI DIMASYAWAL	77	80	78,5
11	XI TIPTL 1	FERDINAND HELMY INTAN	76	80	78
12	XI TIPTL 1	GUNTUR FIRMANSYAH	80	80	80
13	XI TIPTL 1	IRFAN ANDI SAPUTRA	77	79	78
14	XI TIPTL 1	JOSE MARIO	77	75	76
15	XI TIPTL 1	KARINDA CITRA NINGRUM	81	75	78
16	XI TIPTL 1	LINGGAR PRAMUDYA	81	81	81
17	XI TIPTL 1	MOCHAMMAD ADITHYA DHARMAWAN	80	76	78
18	XI TIPTL 1	MOHAMAD FAHMI RIZKY	75	87	81
19	XI TIPTL 1	MUHAMAD MUAZZIZ	75	81	78
20	XI TIPTL 1	MUHAMMAD ALFI ZAIN	82	80	81
21	XI TIPTL 1	MUHAMMAD YUSUP	81	80	80,5
22	XI TIPTL 1	NADILA KOSASIH	75	81	78
23	XI TIPTL 1	NUNI ALVIANY PONCO	75	85	80
24	XI TIPTL 1	RAFLIYANSAH MUHAMAD ZILDAN	80	82	81
25	XI TIPTL 1	RAKA MAHESA MUNGgaran	85	77	81
26	XI TIPTL 1	SENDI ABDUL GHANI	80	77	78,5
27	XI TIPTL 1	SULTON MUHAMMAD FAJAR	75	82	78,5
28	XI TIPTL 1	SYIFA RIE SIREGAR	76	76	76
29	XI TIPTL 1	UBAYDILLAH ASYAKUR	76	76	76
30	XI TIPTL 1	YUDHA ALFIANSYAH	76	76	76



31	XI TIPTL 1	YUDITHIA ALIFIO	81	81	81
32	XI TIPTL 2	ACHMAD SIAMSU	82	82	82
33	XI TIPTL 2	ADHA MASTITO	78	78	78
34	XI TIPTL 2	AHMAD FAUZAN HIDAYAT	81	83	82
35	XI TIPTL 2	AHMAD REYNALDI PERMANA	81	82	81,5
36	XI TIPTL 2	ALDAN ADI SAPUTRA	75	89	82
37	XI TIPTL 2	ALMIRA FAYI LEILANI	82	84	83
38	XI TIPTL 2	ANGGLING DHARMA	80	80	80
39	XI TIPTL 2	ANTON PURBAYA	76	90	83
40	XI TIPTL 2	ARIF FIRMANSYAH	84	82	82
41	XI TIPTL 2	ARVA MAULANA ATHALLAH	84	82	83
42	XI TIPTL 2	DEVIRA PUTRI RACHWINA HIDAYAH	80	86	83
43	XI TIPTL 2	DIMAS FIKRI AMUKTI	78	78	78
44	XI TIPTL 2	DWI SETYO PRAYITNO	77	77	77
45	XI TIPTL 2	IRMA FITRIYANAH	82	84	83
46	XI TIPTL 2	M. MIFTAKHUDIN	76	77	76,5
47	XI TIPTL 2	MARDANI KURNIAWAN	82	82	82
48	XI TIPTL 2	MUHAMAD ADJI PASIHULISAN	88	78	83
49	XI TIPTL 2	MUHAMAD RIZAL NUR ARIFIN	90	76	83
50	XI TIPTL 2	MUHAMMAD DWI FERNANDA	82	82	76,5
51	XI TIPTL 2	MUHAMMAD REVIN	77	76	76,5
52	XI TIPTL 2	NAVYZ ALYANI ELSUYUTHI	79	81	80
53	XI TIPTL 2	NIKO HARTONO	77	83	80
54	XI TIPTL 2	PONCO PRAKOSO	83	83	83
55	XI TIPTL 2	RIZAL ROHMAN	82	84	83
56	XI TIPTL 2	SETIAWAN DWI LAKSONO	82	85	83,5
57	XI TIPTL 2	SYIFA AZZAHRA	83	83	83
58	XI TIPTL 2	TANTRA JAVRY REVANZA	80	78	80
59	XI TIPTL 2	TAUFIK HIDAYAT	88	86	81
60	XI TIPTL 2	TAUFIK SISWO	84	80	82
61	XI TIPTL 2	WIJAYA EKAYANTI	85	81	83
62	XI TIPTL 2	YANTI ATUN	82	82	82
63	XI TIPTL 3	ABDUL IBRAHIM	83	84	83,5
64	XI TIPTL 3	ADITYA HADIYATUL IKHLAS	77	89	83
65	XI TIPTL 3	ADITYA HARDIANTO	85	82	83,5
66	XI TIPTL 3	ALDI NUR ALI	75	77	76
67	XI TIPTL 3	ALDI WAHYUDI	86	82	84

68	XI TIPTL 3	ALI ABDUL AZIZ	84	84	84
69	XI TIPTL 3	ARMAN DWIKA FARLENTINUS, H.S	90	79	84,5
70	XI TIPTL 3	DAFIR ZAKY HAFIDIN	86	86	86
71	XI TIPTL 3	DIAN PUTRI SETIAWAN	88	81	84,5
72	XI TIPTL 3	DIMAS SAPUTRA	92	77	84,5
73	XI TIPTL 3	DWI PRIHATINI	82	88	85
74	XI TIPTL 3	FADHILAH BEY	76	76	76
75	XI TIPTL 3	FAQIH IMANUL HAQI	82	80	81
76	XI TIPTL 3	GALIH DWI PRASETYO	81	85	83
77	XI TIPTL 3	HAFIZ NURWAN RIZKI ABDILLAH	86	88	87
78	XI TIPTL 3	HAN FIN	78	86	80
79	XI TIPTL 3	LUTHFI RINALDI	80	80	80
80	XI TIPTL 3	MUHAMAD AQSAL	80	76	78
81	XI TIPTL 3	MUHAMMAD FACHRI FIRDAUS	84	88	86
82	XI TIPTL 3	MUHAMMAD MALDINI	85	87	86
83	XI TIPTL 3	MUHAMMAD RIFKI SYAHDEWA	89	84	86,5
84	XI TIPTL 3	NIA AGUSTYANA	76	78	77
85	XI TIPTL 3	QOIS MEDIYANSAH	80	80	80
86	XI TIPTL 3	RAUL DIMAS RAHARJA	78	83	80,5
87	XI TIPTL 3	RIZKY SUGIARTO	88	86	87
88	XI TIPTL 3	ROYANKA FRUDI KAUIROW	75	75	75
89	XI TIPTL 3	SITI ANNISA AULIA	75	75	75
90	XI TIPTL 3	SYAFIQ FATH TAMANNA	85	88	86,5
91	XI TIPTL 3	TIARA NUR AL ZAHIROH	75	75	75
92	XI TIPTL 3	VARANDIKA NUR AKBAR	83	91	87

Lampiran 17 Data Mentah X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> dan Y

No	<i>Moving Class</i> (variabel X <sub>1</sub> )	Tingkat Kedisiplinan (Variabel X <sub>2</sub> )	Hasil Belajar Instalasi Penerangan (Y)
1	95	123	75
2	115	117	80
3	99	132	80
4	116	123	81
5	106	122	80
6	89	113	78
7	105	125	80
8	108	116	78,5
9	91	100	78
10	111	107	78,5
11	86	100	78
12	102	128	80
13	97	122	78
14	86	91	76
15	119	97	78
16	120	115	81
17	127	87	78
18	122	117	81
19	133	82	78
20	134	118	81
21	114	119	80,5
22	116	98	78
23	124	107	80
24	124	123	81
25	120	115	81
26	106	117	78,5
27	100	121	78,5
28	95	94	76
29	116	94	76

30	126	96	76
31	127	107	81
32	117	116	82
33	100	110	78
34	121	107	82
35	105	104	81,5
36	126	116	82
37	127	110	83
38	123	99	80
39	121	119	83
40	105	111	82
41	127	104	83
42	124	113	83
43	90	106	78
44	88	93	77
45	117	104	83
46	87	100	76,5
47	122	115	82
48	102	112	83
49	127	102	83
50	93	105	76,5
51	95	92	76,5
52	110	88	80
53	100	97	80
54	103	110	83
55	111	116	83
56	124	115	83,5
57	120	108	83
58	92	111	80
59	100	99	81
60	105	99	82
61	118	105	83
62	117	109	82
63	114	100	83,5
64	117	124	83
65	110	114	83,5
66	92	91	76

67	117	111	84
68	128	120	84
69	115	122	84,5
70	109	131	86
71	105	124	84,5
72	100	111	84,5
73	101	126	85
74	101	62	76
75	104	66	81
76	91	118	83
77	102	135	87
78	93	103	80
79	92	114	80
80	94	91	78
81	106	111	86
82	112	120	86
83	110	122	86,5
84	87	131	77
85	120	121	80
86	97	111	80,5
87	122	126	87
88	92	62	75
89	95	68	75
90	108	103	86,5
91	98	71	75
92	118	128	87

### Lampiran 18 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel Y

<b>Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram</b>				
<b>Hasil Belajar Penerangan Instalasi Listrik</b>				
1. Menentukan Rentang				
Rentang	=	Data terbesar - data terkecil		
	=	87 - 75		
	=	12		
2. Banyaknya Interval Kelas				
K	=	$1 + (3.3) \text{ Log } n \text{ (sturges)}$		
	=	$1 + (3.3) \text{ log } 92$		
	=	$1 + (3.3) 1.963$		
	=	$1 + 6,48$		
	=	7,48 (ditetapkan menjadi 7 )		
3. Panjang Kelas Interval				
P	=	$\frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}}$		
	=	$\frac{12}{7} = 1,71$ (ditetapkan menjadi 2 )		
<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
75 - 76	74,5	76,5	13	14,1%
77 - 78	76,5	78,5	17	18,5%
79 - 80	78,5	80,5	15	16,3%
81 - 82	80,5	82,5	17	18,5%
83 - 84	82,5	84,5	21	22,8%
85 - 86	84,5	86,5	6	6,5%
87 - 88	86,5	88,5	3	3,3%
<b>Jumlah</b>			<b>92</b>	<b>100%</b>

## Deskripsi Data Variabel Y

Deskripsi data Variabel dapat dilihat pada tabel :

### 1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	Y	$Y-\bar{Y}$	$(Y-\bar{Y})^2$		
1	75	-5,71	32,56	Rata-rata ( $\bar{Y}$ )	= $\frac{\sum Y}{n}$
2	80	-0,71	0,50		
3	80	-0,71	0,50		
4	81	0,29	0,09		
5	80	-0,71	0,50		
6	78	-2,71	7,33		
7	80	-0,71	0,50		
8	78,5	-2,21	4,87		
9	78	-2,71	7,33		
10	78,5	-2,21	4,87	Varians ( $S^2$ )	= $\frac{\sum(Y-\bar{Y})^2}{n-1}$
11	78	-2,71	7,33		
12	80	-0,71	0,50		
13	78	-2,71	7,33		
14	76	-4,71	22,15		
15	78	-2,71	7,33		
16	81	0,29	0,09		
17	78	-2,71	7,33		
18	81	0,29	0,09		
19	78	-2,71	7,33	Simpangan Baku (S)	= $\sqrt{S^2}$
20	81	0,29	0,09		
21	80,5	-0,21	0,04		
22	78	-2,71	7,33		= 9,98
23	80	-0,71	0,50	Modus (Mo)	= 80
24	81	0,29	0,09		
25	81	0,29	0,09	Median (Me)	= 81
26	78,5	-2,21	4,87		
27	78,5	-2,21	4,87		
28	76	-4,71	22,15		
29	76	-4,71	22,15		
30	76	-4,71	22,15		

<b>31</b>	81	0,29	0,09
<b>32</b>	82	1,29	1,67
<b>33</b>	78	-2,71	7,33
<b>34</b>	82	1,29	1,67
<b>35</b>	81,5	0,79	0,63
<b>36</b>	82	1,29	1,67
<b>37</b>	83	2,29	5,26
<b>38</b>	80	-0,71	0,50
<b>39</b>	83	2,29	5,26
<b>40</b>	82	1,29	1,67
<b>41</b>	83	2,29	5,26
<b>42</b>	83	2,29	5,26
<b>43</b>	78	-2,71	7,33
<b>44</b>	77	-3,71	13,74
<b>45</b>	83	2,29	5,26
<b>46</b>	76,5	-4,21	17,69
<b>47</b>	82	1,29	1,67
<b>48</b>	83	2,29	5,26
<b>49</b>	83	2,29	5,26
<b>50</b>	76,5	-4,21	17,69
<b>51</b>	76,5	-4,21	17,69
<b>52</b>	80	-0,71	0,50
<b>53</b>	80	-0,71	0,50
<b>54</b>	83	2,29	5,26
<b>55</b>	83	2,29	5,26
<b>56</b>	83,5	2,79	7,80
<b>57</b>	83	2,29	5,26
<b>58</b>	80	-0,71	0,50
<b>59</b>	81	0,29	0,09
<b>60</b>	82	1,29	1,67
<b>61</b>	83	2,29	5,26
<b>62</b>	82	1,29	1,67
<b>63</b>	83,5	2,79	7,80
<b>64</b>	83	2,29	5,26
<b>65</b>	83,5	2,79	7,80
<b>66</b>	76	-4,71	22,15
<b>67</b>	84	3,29	10,85
<b>68</b>	84	3,29	10,85
<b>69</b>	84,5	3,79	14,39



<b>70</b>	86	5,29	28,02
<b>71</b>	84,5	3,79	14,39
<b>72</b>	84,5	3,79	14,39
<b>73</b>	85	4,29	18,43
<b>74</b>	76	-4,71	22,15
<b>75</b>	81	0,29	0,09
<b>76</b>	83	2,29	5,26
<b>77</b>	87	6,29	39,61
<b>78</b>	80	-0,71	0,50
<b>79</b>	80	-0,71	0,50
<b>80</b>	78	-2,71	7,33
<b>81</b>	86	5,29	28,02
<b>82</b>	86	5,29	28,02
<b>83</b>	86,5	5,79	33,56
<b>84</b>	77	-3,71	13,74
<b>85</b>	80	-0,71	0,50
<b>86</b>	80,5	-0,21	0,04
<b>87</b>	87	6,29	39,61
<b>88</b>	75	-5,71	32,56
<b>89</b>	75	-5,71	32,56
<b>90</b>	86,5	5,79	33,56
<b>91</b>	75	-5,71	32,56
<b>92</b>	87	6,29	39,61
<b>Jumlah</b>	<b>7425</b>		<b>908,58</b>

### Lampiran 19 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel $X_1$

Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram																																																			
Pengelolaan Sistem Moving Class																																																			
1. Menentukan Rentang																																																			
Rentang	=	Data terbesar	-	data terkecil																																															
	=	134	-	86																																															
	=	48																																																	
2. Banyaknya Interval Kelas																																																			
K	=	$1 + (3.3) \text{Log } n$	(sturges)																																																
	=	$1 + (3.3) \log 92$																																																	
	=	$1 + (3.3) 1.963$																																																	
	=	$1 + 6,48$																																																	
	=	$7,48$	(ditetapkan menjadi	7 )																																															
3. Panjang Kelas Interval																																																			
P	=	$\frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}}$																																																	
	=	$\frac{48}{7}$	=	$6,86$	(dibulatkan menjadi	7 )																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelas Interval</th> <th>Batas Bawah</th> <th>Batas Atas</th> <th>Frek. Absolut</th> <th>Frek. Relatif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>86 - 92</td> <td>85,5</td> <td>92,5</td> <td>13</td> <td>14,1%</td> </tr> <tr> <td>93 - 99</td> <td>92,5</td> <td>99,5</td> <td>11</td> <td>12,0%</td> </tr> <tr> <td>100 - 106</td> <td>99,5</td> <td>106,5</td> <td>20</td> <td>21,7%</td> </tr> <tr> <td>107 - 113</td> <td>106,5</td> <td>113,5</td> <td>9</td> <td>9,8%</td> </tr> <tr> <td>114 - 120</td> <td>113,5</td> <td>120,5</td> <td>19</td> <td>20,7%</td> </tr> <tr> <td>121 - 127</td> <td>120,5</td> <td>127,5</td> <td>17</td> <td>18,5%</td> </tr> <tr> <td>128 - 134</td> <td>127,5</td> <td>134,5</td> <td>3</td> <td>3,3%</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td></td> <td>92</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>							Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif	86 - 92	85,5	92,5	13	14,1%	93 - 99	92,5	99,5	11	12,0%	100 - 106	99,5	106,5	20	21,7%	107 - 113	106,5	113,5	9	9,8%	114 - 120	113,5	120,5	19	20,7%	121 - 127	120,5	127,5	17	18,5%	128 - 134	127,5	134,5	3	3,3%	Jumlah			92	100%
Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif																																															
86 - 92	85,5	92,5	13	14,1%																																															
93 - 99	92,5	99,5	11	12,0%																																															
100 - 106	99,5	106,5	20	21,7%																																															
107 - 113	106,5	113,5	9	9,8%																																															
114 - 120	113,5	120,5	19	20,7%																																															
121 - 127	120,5	127,5	17	18,5%																																															
128 - 134	127,5	134,5	3	3,3%																																															
Jumlah			92	100%																																															

Deskripsi Data Variabel  $X_1$ 

Deskripsi data Variabel dapat dilihat pada tabel :

## 1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	$X_1$	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$		
1	95	-13,65	186,38	Rata-rata ( $\bar{X}_1$ )	= $\frac{\sum X_1}{n}$
2	115	6,35	40,29		
3	99	-9,65	93,16		
4	116	7,35	53,99		
5	106	-2,65	7,03		
6	89	-19,65	386,21		
7	105	-3,65	13,34		
8	108	-0,65	0,43	Varians ( $S^2$ )	= $\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
9	91	-17,65	311,60		
10	111	2,35	5,51		
11	86	-22,65	513,12		
12	102	-6,65	44,25		
13	97	-11,65	135,77		
14	86	-22,65	513,12		
15	119	10,35	107,08		
16	120	11,35	128,77		
17	127	18,35	336,64		
18	122	13,35	178,16		
19	133	24,35	592,82		
20	134	25,35	642,51		
21	114	5,35	28,60	Simpangan Baku (S)	= $S^2$
22	116	7,35	53,99		
23	124	15,35	235,56	Modus ( $M_o$ )	= 105
24	124	15,35	235,56		
25	120	11,35	128,77	Median ( $M_e$ )	= 108,5
26	106	-2,65	7,03		
27	100	-8,65	74,86		
28	95	-13,65	186,38		
29	116	7,35	53,99		
30	126	17,35	300,95		
31	127	18,35	336,64		

<b>32</b>	117	8,35	69,69
<b>33</b>	100	-8,65	74,86
<b>34</b>	121	12,35	152,47
<b>35</b>	105	-3,65	13,34
<b>36</b>	126	17,35	300,95
<b>37</b>	127	18,35	336,64
<b>38</b>	123	14,35	205,86
<b>39</b>	121	12,35	152,47
<b>40</b>	105	-3,65	13,34
<b>41</b>	127	18,35	336,64
<b>42</b>	124	15,35	235,56
<b>43</b>	90	-18,65	347,90
<b>44</b>	88	-20,65	426,51
<b>45</b>	117	8,35	69,69
<b>46</b>	87	-21,65	468,82
<b>47</b>	122	13,35	178,16
<b>48</b>	102	-6,65	44,25
<b>49</b>	127	18,35	336,64
<b>50</b>	93	-15,65	244,99
<b>51</b>	95	-13,65	186,38
<b>52</b>	110	1,35	1,82
<b>53</b>	100	-8,65	74,86
<b>54</b>	103	-5,65	31,95
<b>55</b>	111	2,35	5,51
<b>56</b>	124	15,35	235,56
<b>57</b>	120	11,35	128,77
<b>58</b>	92	-16,65	277,29
<b>59</b>	100	-8,65	74,86
<b>60</b>	105	-3,65	13,34
<b>61</b>	118	9,35	87,38
<b>62</b>	117	8,35	69,69
<b>63</b>	114	5,35	28,60
<b>64</b>	117	8,35	69,69
<b>65</b>	110	1,35	1,82
<b>66</b>	92	-16,65	277,29
<b>67</b>	117	8,35	69,69
<b>68</b>	128	19,35	374,34
<b>69</b>	115	6,35	40,29
<b>70</b>	109	0,35	0,12
<b>71</b>	105	-3,65	13,34

<b>72</b>	100	-8,65	74,86
<b>73</b>	101	-7,65	58,56
<b>74</b>	101	-7,65	58,56
<b>75</b>	104	-4,65	21,64
<b>76</b>	91	-17,65	311,60
<b>77</b>	102	-6,65	44,25
<b>78</b>	93	-15,65	244,99
<b>79</b>	92	-16,65	277,29
<b>80</b>	94	-14,65	214,69
<b>81</b>	106	-2,65	7,03
<b>82</b>	112	3,35	11,21
<b>83</b>	110	1,35	1,82
<b>84</b>	87	-21,65	468,82
<b>85</b>	120	11,35	128,77
<b>86</b>	97	-11,65	135,77
<b>87</b>	122	13,35	178,16
<b>88</b>	92	-16,65	277,29
<b>89</b>	95	-13,65	186,38
<b>90</b>	108	-0,65	0,43
<b>91</b>	98	-10,65	113,47
<b>92</b>	118	9,35	87,38
<b>Jumlah</b>	<b>9996</b>		<b>14906,87</b>

**Lampiran 20 Perhitungan Data Deskriptif Frekuensi Variabel X<sub>2</sub>**

Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram																																																		
Tingkat Kedisiplinan Siswa																																																		
1. Menentukan Rentang																																																		
Rentang = Data terbesar - data terkecil																																																		
= 135 - 62																																																		
= 73																																																		
2. Banyaknya Interval Kelas																																																		
K = $1 + (3.3) \text{ Log } n$ (sturges)																																																		
= $1 + (3.3) \text{ log } 92$																																																		
= $1 + (3.3) 1.963$																																																		
= $1 + 6,48$																																																		
= 7,48 (ditetapkan menjadi 7 )																																																		
3. Panjang Kelas Interval																																																		
P = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}}$																																																		
= $\frac{73}{7} = 10,43$ (dibulatkan menjadi 11 )																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kelas Interval</th> <th>Batas Bawah</th> <th>Batas Atas</th> <th>Frek. Absolut</th> <th>Frek. Relatif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>62 - 72</td> <td>61,5</td> <td>72,5</td> <td>5</td> <td>5,4%</td> </tr> <tr> <td>73 - 83</td> <td>72,5</td> <td>83,5</td> <td>1</td> <td>1,1%</td> </tr> <tr> <td>84 - 94</td> <td>83,5</td> <td>94,5</td> <td>9</td> <td>9,8%</td> </tr> <tr> <td>95 - 105</td> <td>94,5</td> <td>105,5</td> <td>19</td> <td>20,7%</td> </tr> <tr> <td>106 - 116</td> <td>105,5</td> <td>116,5</td> <td>29</td> <td>31,5%</td> </tr> <tr> <td>117 - 127</td> <td>116,5</td> <td>127,5</td> <td>23</td> <td>25,0%</td> </tr> <tr> <td>128 - 138</td> <td>127,5</td> <td>138,5</td> <td>6</td> <td>6,5%</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td></td> <td></td> <td>92</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>						Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif	62 - 72	61,5	72,5	5	5,4%	73 - 83	72,5	83,5	1	1,1%	84 - 94	83,5	94,5	9	9,8%	95 - 105	94,5	105,5	19	20,7%	106 - 116	105,5	116,5	29	31,5%	117 - 127	116,5	127,5	23	25,0%	128 - 138	127,5	138,5	6	6,5%	Jumlah			92	100%
Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif																																														
62 - 72	61,5	72,5	5	5,4%																																														
73 - 83	72,5	83,5	1	1,1%																																														
84 - 94	83,5	94,5	9	9,8%																																														
95 - 105	94,5	105,5	19	20,7%																																														
106 - 116	105,5	116,5	29	31,5%																																														
117 - 127	116,5	127,5	23	25,0%																																														
128 - 138	127,5	138,5	6	6,5%																																														
Jumlah			92	100%																																														

Deskripsi Data Variabel X<sub>2</sub>

Deskripsi data Variabel dapat dilihat pada tabel :

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> -X <sub>2</sub>	(X <sub>2</sub> -X <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>				
1	123	14,76	217,88	Rata-rata (X <sub>1</sub> )	= $\frac{\sum X_2}{n}$		
2	117	8,76	76,75				
3	132	23,76	564,58				
4	123	14,76	217,88				
5	122	13,76	189,36				
6	113	4,76	22,67				
7	125	16,76	280,93				
8	116	7,76	60,23				
9	100	-8,24	67,88				
10	107	-1,24	1,54			Varians (S <sup>2</sup> )	= $\frac{\sum (X_2 - X_2)^2}{n-1}$
11	100	-8,24	67,88				
12	128	19,76	390,49				
13	122	13,76	189,36				
14	91	-17,24	297,19				
15	97	-11,24	126,32				
16	115	6,76	45,71				
17	87	-21,24	451,10				
18	117	8,76	76,75	Simpangan Baku (S)	= S <sup>2</sup>		
19	82	-26,24	688,49				
20	118	9,76	95,27				
21	119	10,76	115,80				
22	98	-10,24	104,84				
23	107	-1,24	1,54				
24	123	14,76	217,88			Modus (Mo)	= 111
25	115	6,76	45,71			Median (Me)	= 111
26	117	8,76	76,75				
27	121	12,76	162,84				
28	94	-14,24	202,75				
29	94	-14,24	202,75				
30	96	-12,24	149,80				
31	107	-1,24	1,54				
32	116	7,76	60,23				
33	110	1,76	3,10				
34	107	-1,24	1,54				

35	104	-4,24	17,97
36	116	7,76	60,23
37	110	1,76	3,10
38	99	-9,24	85,36
39	119	10,76	115,80
40	111	2,76	7,62
41	104	-4,24	17,97
42	113	4,76	22,67
43	106	-2,24	5,01
44	93	-15,24	232,23
45	104	-4,24	17,97
46	100	-8,24	67,88
47	115	6,76	45,71
48	112	3,76	14,14
49	102	-6,24	38,93
50	105	-3,24	10,49
51	92	-16,24	263,71
52	88	-20,24	409,62
53	97	-11,24	126,32
54	110	1,76	3,10
55	116	7,76	60,23
56	115	6,76	45,71
57	108	-0,24	0,06
58	111	2,76	7,62
59	99	-9,24	85,36
60	99	-9,24	85,36
61	105	-3,24	10,49
62	109	0,76	0,58
63	100	-8,24	67,88
64	124	15,76	248,41
65	114	5,76	33,19
66	91	-17,24	297,19
67	111	2,76	7,62
68	120	11,76	138,32
69	122	13,76	189,36
70	131	22,76	518,06
71	124	15,76	248,41
72	111	2,76	7,62
73	126	17,76	315,45
74	62	-46,24	2138,06



<b>75</b>	66	-42,24	1784,14
<b>76</b>	118	9,76	95,27
<b>77</b>	135	26,76	716,14
<b>78</b>	103	-5,24	27,45
<b>79</b>	114	5,76	33,19
<b>80</b>	91	-17,24	297,19
<b>81</b>	111	2,76	7,62
<b>82</b>	120	11,76	138,32
<b>83</b>	122	13,76	189,36
<b>84</b>	131	22,76	518,06
<b>85</b>	121	12,76	162,84
<b>86</b>	111	2,76	7,62
<b>87</b>	126	17,76	315,45
<b>88</b>	62	-46,24	2138,06
<b>89</b>	68	-40,24	1619,19
<b>90</b>	103	-5,24	27,45
<b>91</b>	71	-37,24	1386,75
<b>92</b>	128	19,76	390,49
<b>Jumlah</b>	<b>9958</b>		<b>21400,74</b>

### Lampiran 21 Uji Normalitas Lilieforse

#### Uji Normalitas Variabel X<sub>1</sub>

No.	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	86	-1,770	0,0384	0,0109	0,0275
2	86	-1,770	0,0384	0,0217	0,0166
3	87	-1,692	0,0453	0,0326	0,0127
4	87	-1,692	0,0453	0,0435	0,0019
5	88	-1,614	0,0533	0,0543	0,0010
6	89	-1,535	0,0623	0,0652	0,0029
7	90	-1,457	0,0725	0,0761	0,0036
8	91	-1,379	0,0839	0,0870	0,0030
9	91	-1,379	0,0839	0,0978	0,0139
10	92	-1,301	0,0966	0,1087	0,0121
11	92	-1,301	0,0966	0,1196	0,0229
12	92	-1,301	0,0966	0,1304	0,0338
13	92	-1,301	0,0966	0,1413	0,0447
14	93	-1,223	0,1107	0,1522	0,0415
15	93	-1,223	0,1107	0,1630	0,0524
16	94	-1,145	0,1261	0,1739	0,0478
17	95	-1,067	0,1431	0,1848	0,0417
18	95	-1,067	0,1431	0,1957	0,0526
19	95	-1,067	0,1431	0,2065	0,0635
20	95	-1,067	0,1431	0,2174	0,0743
21	97	-0,910	0,1813	0,2283	0,0470
22	97	-0,910	0,1813	0,2391	0,0578
23	98	-0,832	0,2026	0,2500	0,0474
24	99	-0,754	0,2254	0,2609	0,0355
25	100	-0,676	0,2495	0,2717	0,0222
26	100	-0,676	0,2495	0,2826	0,0331
27	100	-0,676	0,2495	0,2935	0,0440
28	100	-0,676	0,2495	0,3043	0,0548
29	100	-0,676	0,2495	0,3152	0,0657
30	101	-0,598	0,2750	0,3261	0,0511
31	101	-0,598	0,2750	0,3370	0,0620
32	102	-0,520	0,3016	0,3478	0,0462
33	102	-0,520	0,3016	0,3587	0,0571
34	102	-0,520	0,3016	0,3696	0,0679
35	103	-0,442	0,3294	0,3804	0,0511
36	104	-0,363	0,3581	0,3913	0,0332
37	105	-0,285	0,3877	0,4022	0,0145

38	105	-0,285	0,3877	0,4130	0,0254
39	105	-0,285	0,3877	0,4239	0,0362
40	105	-0,285	0,3877	0,4348	0,0471
41	105	-0,285	0,3877	0,4457	0,0580
42	106	-0,207	0,4179	0,4565	0,0386
43	106	-0,207	0,4179	0,4674	0,0495
44	106	-0,207	0,4179	0,4783	0,0603
45	108	-0,051	0,4797	0,4891	0,0094
46	108	-0,051	0,4797	0,5000	0,0203
47	109	0,027	0,5108	0,5109	0,0000
48	110	0,105	0,5419	0,5217	0,0202
49	110	0,105	0,5419	0,5326	0,0093
50	110	0,105	0,5419	0,5435	0,0015
51	111	0,183	0,5728	0,5543	0,0184
52	111	0,183	0,5728	0,5652	0,0076
53	112	0,262	0,6032	0,5761	0,0271
54	114	0,418	0,6620	0,5870	0,0750
55	114	0,418	0,6620	0,5978	0,0641
56	115	0,496	0,6900	0,6087	0,0813
57	115	0,496	0,6900	0,6196	0,0705
58	116	0,574	0,7170	0,6304	0,0866
59	116	0,574	0,7170	0,6413	0,0757
60	116	0,574	0,7170	0,6522	0,0649
61	117	0,652	0,7429	0,6630	0,0798
62	117	0,652	0,7429	0,6739	0,0690
63	117	0,652	0,7429	0,6848	0,0581
64	117	0,652	0,7429	0,6957	0,0472
65	117	0,652	0,7429	0,7065	0,0364
66	118	0,730	0,7674	0,7174	0,0500
67	118	0,730	0,7674	0,7283	0,0392
68	119	0,808	0,7906	0,7391	0,0515
69	120	0,887	0,8124	0,7500	0,0624
70	120	0,887	0,8124	0,7609	0,0515
71	120	0,887	0,8124	0,7717	0,0406
72	120	0,887	0,8124	0,7826	0,0298
73	121	0,965	0,8327	0,7935	0,0392
74	121	0,965	0,8327	0,8043	0,0283
75	122	1,043	0,8515	0,8152	0,0363
76	122	1,043	0,8515	0,8261	0,0254

77	122	1,043	0,8515	0,8370	0,0145
78	123	1,121	0,8689	0,8478	0,0210
79	124	1,199	0,8848	0,8587	0,0261
80	124	1,199	0,8848	0,8696	0,0152
81	124	1,199	0,8848	0,8804	0,0043
82	124	1,199	0,8848	0,8913	0,0065
83	126	1,355	0,9124	0,9022	0,0102
84	126	1,355	0,9124	0,9130	0,0007
85	127	1,434	0,9241	0,9239	0,0002
86	127	1,434	0,9241	0,9348	0,0106
87	127	1,434	0,9241	0,9457	0,0215
88	127	1,434	0,9241	0,9565	0,0324
89	127	1,434	0,9241	0,9674	0,0432
90	128	1,512	0,9347	0,9783	0,0436
91	133	1,902	0,9714	0,9891	0,0177
92	134	1,980	0,9762	1,0000	0,0238
Total	9996				
Mean	108,65				
Stdev	12,80				
Lhitung	0,087				
Ltabel	0,092				

Dari perhitungan, didapat nilai  $L_{hitung}$  terbesar = 0,087 .  $L$  tabel untuk  $N = 92$  dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,092.  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan data berdistribusi Normal.

## Lampiran 22 Uji Normalitas Lilieforse

### Uji Normalitas Variabel X<sub>2</sub>

No.	X <sub>2</sub>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	62	-3,015	0,0013	0,0109	0,0096
2	62	-3,015	0,0013	0,0217	0,0205
3	66	-2,754	0,0029	0,0326	0,0297
4	68	-2,624	0,0043	0,0435	0,0391
5	71	-2,428	0,0076	0,0543	0,0468
6	82	-1,711	0,0435	0,0652	0,0217
7	87	-1,385	0,0830	0,0761	0,0069
8	88	-1,320	0,0935	0,0870	0,0065
9	91	-1,124	0,1305	0,0978	0,0327
10	91	-1,124	0,1305	0,1087	0,0218
11	91	-1,124	0,1305	0,1196	0,0109
12	92	-1,059	0,1448	0,1304	0,0144
13	93	-0,994	0,1602	0,1413	0,0189
14	94	-0,929	0,1766	0,1522	0,0244
15	94	-0,929	0,1766	0,1630	0,0135
16	96	-0,798	0,2124	0,1739	0,0385
17	97	-0,733	0,2318	0,1848	0,0470
18	97	-0,733	0,2318	0,1957	0,0362
19	98	-0,668	0,2522	0,2065	0,0456
20	99	-0,602	0,2734	0,2174	0,0560
21	99	-0,602	0,2734	0,2283	0,0452
22	99	-0,602	0,2734	0,2391	0,0343
23	100	-0,537	0,2955	0,2500	0,0455
24	100	-0,537	0,2955	0,2609	0,0347
25	100	-0,537	0,2955	0,2717	0,0238
26	100	-0,537	0,2955	0,2826	0,0129
27	102	-0,407	0,3421	0,2935	0,0486
28	103	-0,342	0,3663	0,3043	0,0620
29	103	-0,342	0,3663	0,3152	0,0511
30	104	-0,276	0,3911	0,3261	0,0650
31	104	-0,276	0,3911	0,3370	0,0542
32	104	-0,276	0,3911	0,3478	0,0433
33	105	-0,211	0,4164	0,3587	0,0577
34	105	-0,211	0,4164	0,3696	0,0468
35	106	-0,146	0,4420	0,3804	0,0615

36	107	-0,081	0,4678	0,3913	0,0765
37	107	-0,081	0,4678	0,4022	0,0656
38	107	-0,081	0,4678	0,4130	0,0548
39	107	-0,081	0,4678	0,4239	0,0439
40	108	-0,016	0,4938	0,4348	0,0590
41	109	0,050	0,5198	0,4457	0,0741
42	110	0,115	0,5457	0,4565	0,0892
43	110	0,115	0,5457	0,4674	0,0783
44	110	0,115	0,5457	0,4783	0,0674
45	111	0,180	0,5714	0,4891	0,0823
46	111	0,180	0,5714	0,5000	0,0714
47	111	0,180	0,5714	0,5109	0,0606
48	111	0,180	0,5714	0,5217	0,0497
49	111	0,180	0,5714	0,5326	0,0388
50	111	0,180	0,5714	0,5435	0,0280
51	112	0,245	0,5969	0,5543	0,0425
52	113	0,310	0,6219	0,5652	0,0567
53	113	0,310	0,6219	0,5761	0,0458
54	114	0,376	0,6464	0,5870	0,0595
55	114	0,376	0,6464	0,5978	0,0486
56	115	0,441	0,6703	0,6087	0,0617
57	115	0,441	0,6703	0,6196	0,0508
58	115	0,441	0,6703	0,6304	0,0399
59	115	0,441	0,6703	0,6413	0,0290
60	116	0,506	0,6936	0,6522	0,0414
61	116	0,506	0,6936	0,6630	0,0306
62	116	0,506	0,6936	0,6739	0,0197
63	116	0,506	0,6936	0,6848	0,0088
64	117	0,571	0,7161	0,6957	0,0204
65	117	0,571	0,7161	0,7065	0,0096
66	117	0,571	0,7161	0,7174	0,0013
67	118	0,636	0,7378	0,7283	0,0095
68	118	0,636	0,7378	0,7391	0,0014
69	119	0,702	0,7586	0,7500	0,0086
70	119	0,702	0,7586	0,7609	0,0023
71	120	0,767	0,7784	0,7717	0,0067
72	120	0,767	0,7784	0,7826	0,0042
73	121	0,832	0,7973	0,7935	0,0039
74	121	0,832	0,7973	0,8043	0,0070

75	122	0,897	0,8152	0,8152	0,0000
76	122	0,897	0,8152	0,8261	0,0109
77	122	0,897	0,8152	0,8370	0,0217
78	122	0,897	0,8152	0,8478	0,0326
79	123	0,963	0,8321	0,8587	0,0266
80	123	0,963	0,8321	0,8696	0,0375
81	123	0,963	0,8321	0,8804	0,0483
82	124	1,028	0,8480	0,8913	0,0433
83	124	1,028	0,8480	0,9022	0,0542
84	125	1,093	0,8628	0,9130	0,0502
85	126	1,158	0,8766	0,9239	0,0473
86	126	1,158	0,8766	0,9348	0,0582
87	128	1,289	0,9012	0,9457	0,0444
88	128	1,289	0,9012	0,9565	0,0553
89	131	1,484	0,9311	0,9674	0,0363
90	131	1,484	0,9311	0,9783	0,0471
91	132	1,549	0,9394	0,9891	0,0498
92	135	1,745	0,9595	1,0000	0,0405
Total	9958				
Mean	108,24				
Stdev	15,34				
Lhitung	0,089				
Ltabel	0,092				

Dari perhitungan, didapat nilai  $L_{hitung}$  terbesar = 0,089.  $L$  tabel untuk  $N = 92$  dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,092.  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan data berdistribusi Normal.

### Lampiran 23 Uji Normalitas Lilieforse

### Uji Normalitas Variabel Y

No.	Y	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	75	-1,806	0,0355	0,0109	0,0246
2	75	-1,806	0,0355	0,0217	0,0137
3	75	-1,806	0,0355	0,0326	0,0029
4	75	-1,806	0,0355	0,0435	0,0080
5	76	-1,489	0,0682	0,0543	0,0138
6	76	-1,489	0,0682	0,0652	0,0030
7	76	-1,489	0,0682	0,0761	0,0079
8	76	-1,489	0,0682	0,0870	0,0188
9	76	-1,489	0,0682	0,0978	0,0296
10	76	-1,489	0,0682	0,1087	0,0405
11	76,5	-1,331	0,0916	0,1196	0,0280
12	76,5	-1,331	0,0916	0,1304	0,0389
13	76,5	-1,331	0,0916	0,1413	0,0498
14	77	-1,173	0,1204	0,1522	0,0318
15	77	-1,173	0,1204	0,1630	0,0427
16	78	-0,857	0,1958	0,1739	0,0219
17	78	-0,857	0,1958	0,1848	0,0111
18	78	-0,857	0,1958	0,1957	0,0002
19	78	-0,857	0,1958	0,2065	0,0107
20	78	-0,857	0,1958	0,2174	0,0215
21	78	-0,857	0,1958	0,2283	0,0324
22	78	-0,857	0,1958	0,2391	0,0433
23	78	-0,857	0,1958	0,2500	0,0542
24	78	-0,857	0,1958	0,2609	0,0650
25	78	-0,857	0,1958	0,2717	0,0759
26	78	-0,857	0,1958	0,2826	0,0868
27	78,5	-0,698	0,2425	0,2935	0,0510
28	78,5	-0,698	0,2425	0,3043	0,0619
29	78,5	-0,698	0,2425	0,3152	0,0727
30	78,5	-0,698	0,2425	0,3261	0,0836
31	80	-0,224	0,4115	0,3370	0,0746
32	80	-0,224	0,4115	0,3478	0,0637
33	80	-0,224	0,4115	0,3587	0,0528
34	80	-0,224	0,4115	0,3696	0,0420
35	80	-0,224	0,4115	0,3804	0,0311



36	80	-0,224	0,4115	0,3913	0,0202
37	80	-0,224	0,4115	0,4022	0,0094
38	80	-0,224	0,4115	0,4130	0,0015
39	80	-0,224	0,4115	0,4239	0,0124
40	80	-0,224	0,4115	0,4348	0,0232
41	80	-0,224	0,4115	0,4457	0,0341
42	80	-0,224	0,4115	0,4565	0,0450
43	80	-0,224	0,4115	0,4674	0,0559
44	80,5	-0,065	0,4739	0,4783	0,0043
45	80,5	-0,065	0,4739	0,4891	0,0152
46	81	0,093	0,5370	0,5000	0,0370
47	81	0,093	0,5370	0,5109	0,0261
48	81	0,093	0,5370	0,5217	0,0153
49	81	0,093	0,5370	0,5326	0,0044
50	81	0,093	0,5370	0,5435	0,0065
51	81	0,093	0,5370	0,5543	0,0173
52	81	0,093	0,5370	0,5652	0,0282
53	81	0,093	0,5370	0,5761	0,0391
54	81	0,093	0,5370	0,5870	0,0500
55	81,5	0,251	0,5991	0,5978	0,0013
56	82	0,409	0,6589	0,6087	0,0502
57	82	0,409	0,6589	0,6196	0,0393
58	82	0,409	0,6589	0,6304	0,0284
59	82	0,409	0,6589	0,6413	0,0176
60	82	0,409	0,6589	0,6522	0,0067
61	82	0,409	0,6589	0,6630	0,0042
62	82	0,409	0,6589	0,6739	0,0151
63	83	0,726	0,7660	0,6848	0,0812
64	83	0,726	0,7660	0,6957	0,0704
65	83	0,726	0,7660	0,7065	0,0595
66	83	0,726	0,7660	0,7174	0,0486
67	83	0,726	0,7660	0,7283	0,0378
68	83	0,726	0,7660	0,7391	0,0269
69	83	0,726	0,7660	0,7500	0,0160
70	83	0,726	0,7660	0,7609	0,0052
71	83	0,726	0,7660	0,7717	0,0057
72	83	0,726	0,7660	0,7826	0,0166
73	83	0,726	0,7660	0,7935	0,0274
74	83	0,726	0,7660	0,8043	0,0383

75	83	0,726	0,7660	0,8152	0,0492
76	83,5	0,884	0,8117	0,8261	0,0144
77	83,5	0,884	0,8117	0,8370	0,0253
78	83,5	0,884	0,8117	0,8478	0,0362
79	84	1,042	0,8514	0,8587	0,0073
80	84	1,042	0,8514	0,8696	0,0182
81	84,5	1,201	0,8850	0,8804	0,0046
82	84,5	1,201	0,8850	0,8913	0,0063
83	84,5	1,201	0,8850	0,9022	0,0171
84	85	1,359	0,9129	0,9130	0,0002
85	86	1,675	0,9531	0,9239	0,0291
86	86	1,675	0,9531	0,9348	0,0183
87	86	1,675	0,9531	0,9457	0,0074
88	86,5	1,833	0,9666	0,9565	0,0101
89	86,5	1,833	0,9666	0,9674	0,0008
90	87	1,992	0,9768	0,9783	0,0015
91	87	1,992	0,9768	0,9891	0,0123
92	87	1,992	0,9768	1,0000	0,0232
Total	7425				
Mean	80,71				
Stdev	3,16				
Lhitung	0,087				
Ltabel	0,092				

Dari perhitungan, didapat nilai  $L_{hitung}$  terbesar = 0,087.  $L$  tabel untuk  $N = 92$  dengan taraf signifikan 0,05 adalah 0,092.  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan data berdistribusi Normal.

## Lampiran 24 Tabulasi Data Untuk Perhitungan Statistik

### TABULASI DATA UNTUK PERHITUNGAN STATISTIK

No.	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> Y	X <sub>2</sub> Y	X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	y <sup>2</sup>	x <sub>1</sub> <sup>2</sup>	x <sub>2</sub> <sup>2</sup>	x <sub>1</sub> y	x <sub>2</sub> y	x <sub>1</sub> x <sub>2</sub>
1	75	95	123	5625	9025	15129	7125	9225	11685	-5,71	-13,65	14,76	32,56	186,38	217,88	77,91	-84,23	-201,52
2	80	115	117	6400	13225	13689	9200	9360	13455	-0,71	6,35	8,76	0,50	40,29	76,75	-4,48	-6,19	55,61
3	80	99	132	6400	9801	17424	7920	10560	13068	-0,71	-9,65	23,76	0,50	93,16	564,58	6,82	-16,79	-229,34
4	81	116	123	6561	13456	15129	9396	9963	14268	0,29	7,35	14,76	0,09	53,99	217,88	2,16	4,33	108,46
5	80	106	122	6400	11236	14884	8480	9760	12932	-0,71	-2,65	13,76	0,50	7,03	189,36	1,87	-9,72	-36,50
6	78	89	113	6084	7921	12769	6942	8814	10057	-2,71	-19,65	4,76	7,33	386,21	22,67	53,19	-12,89	-93,56
7	80	105	125	6400	11025	15625	8400	10000	13125	-0,71	-3,65	16,76	0,50	13,34	280,93	2,58	-11,84	-61,21
8	78,5	108	116	6162,25	11664	13456	8478	9106	12528	-2,21	-0,65	7,76	4,87	0,43	60,23	1,44	-17,12	-5,06
9	78	91	100	6084	8281	10000	7098	7800	9100	-2,71	-17,65	-8,24	7,33	311,60	67,88	47,78	22,30	145,44
10	78,5	111	107	6162,25	12321	11449	8713,5	8399,5	11877	-2,21	2,35	-1,24	4,87	5,51	1,54	-5,18	2,73	-2,91
11	78	86	100	6084	7396	10000	6708	7800	8600	-2,71	-22,65	-8,24	7,33	513,12	67,88	61,31	22,30	186,63
12	80	102	128	6400	10404	16384	8160	10240	13056	-0,71	-6,65	19,76	0,50	44,25	390,49	4,70	-13,96	-131,45
13	78	97	122	6084	9409	14884	7566	9516	11834	-2,71	-11,65	13,76	7,33	135,77	189,36	31,54	-37,24	-160,34
14	76	86	91	5776	7396	8281	6536	6916	7826	-4,71	-22,65	-17,24	22,15	513,12	297,19	106,61	81,14	390,50
15	78	119	97	6084	14161	9409	9282	7566	11543	-2,71	10,35	-11,24	7,33	107,08	126,32	-28,01	30,42	-116,30
16	81	120	115	6561	14400	13225	9720	9315	13800	0,29	11,35	6,76	0,09	128,77	45,71	3,33	1,98	76,72
17	78	127	87	6084	16129	7569	9906	6786	11049	-2,71	18,35	-21,24	7,33	336,64	451,10	-49,66	57,48	-389,69
18	81	122	117	6561	14884	13689	9882	9477	14274	0,29	13,35	8,76	0,09	178,16	76,75	3,92	2,57	116,94
19	78	133	82	6084	17689	6724	10374	6396	10906	-2,71	24,35	-26,24	7,33	592,82	688,49	-65,90	71,02	-638,87
20	81	134	118	6561	17956	13924	10854	9558	15812	0,29	25,35	9,76	0,09	642,51	95,27	7,44	2,86	247,42
21	80,5	114	119	6480,25	12996	14161	9177	9579,5	13566	-0,21	5,35	10,76	0,04	28,60	115,80	-1,10	-2,22	57,55

22	78	116	98	6084	13456	9604	9048	7644	11368	-2,71	7,35	-10,24	7,33	53,99	104,84	-19,89	27,71	-75,24
23	80	124	107	6400	15376	11449	9920	8560	13268	-0,71	15,35	-1,24	0,50	235,56	1,54	-10,84	0,88	-19,02
24	81	124	123	6561	15376	15129	10044	9963	15252	0,29	15,35	14,76	0,09	235,56	217,88	4,50	4,33	226,55
25	81	120	115	6561	14400	13225	9720	9315	13800	0,29	11,35	6,76	0,09	128,77	45,71	3,33	1,98	76,72
26	78,5	106	117	6162,25	11236	13689	8321	9184,5	12402	-2,21	-2,65	8,76	4,87	7,03	76,75	5,85	-19,33	-23,24
27	78,5	100	121	6162,25	10000	14641	7850	9498,5	12100	-2,21	-8,65	12,76	4,87	74,86	162,84	19,09	-28,16	-110,41
28	76	95	94	5776	9025	8836	7220	7144	8930	-4,71	-13,65	-14,24	22,15	186,38	202,75	64,25	67,02	194,40
29	76	116	94	5776	13456	8836	8816	7144	10904	-4,71	7,35	-14,24	22,15	53,99	202,75	-34,58	67,02	-104,63
30	76	126	96	5776	15876	9216	9576	7296	12096	-4,71	17,35	-12,24	22,15	300,95	149,80	-81,65	57,60	-212,32
31	81	127	107	6561	16129	11449	10287	8667	13589	0,29	18,35	-1,24	0,09	336,64	1,54	5,38	-0,36	-22,74
32	82	117	116	6724	13689	13456	9594	9512	13572	1,29	8,35	7,76	1,67	69,69	60,23	10,80	10,04	64,79
33	78	100	110	6084	10000	12100	7800	8580	11000	-2,71	-8,65	1,76	7,33	74,86	3,10	23,42	-4,77	-15,24
34	82	121	107	6724	14641	11449	9922	8774	12947	1,29	12,35	-1,24	1,67	152,47	1,54	15,97	-1,60	-15,30
35	81,5	105	104	6642,25	11025	10816	8557,5	8476	10920	0,79	-3,65	-4,24	0,63	13,34	17,97	-2,90	-3,36	15,48
36	82	126	116	6724	15876	13456	10332	9512	14616	1,29	17,35	7,76	1,67	300,95	60,23	22,44	10,04	134,63
37	83	127	110	6889	16129	12100	10541	9130	13970	2,29	18,35	1,76	5,26	336,64	3,10	42,08	4,04	32,31
38	80	123	99	6400	15129	9801	9840	7920	12177	-0,71	14,35	-9,24	0,50	205,86	85,36	-10,14	6,53	-132,56
39	83	121	119	6889	14641	14161	10043	9877	14399	2,29	12,35	10,76	5,26	152,47	115,80	28,32	24,68	132,87
40	82	105	111	6724	11025	12321	8610	9102	11655	1,29	-3,65	2,76	1,67	13,34	7,62	-4,72	3,57	-10,08
41	83	127	104	6889	16129	10816	10541	8632	13208	2,29	18,35	-4,24	5,26	336,64	17,97	42,08	-9,72	-77,78
42	83	124	113	6889	15376	12769	10292	9379	14012	2,29	15,35	4,76	5,26	235,56	22,67	35,20	10,92	73,07
43	78	90	106	6084	8100	11236	7020	8268	9540	-2,71	-18,65	-2,24	7,33	347,90	5,01	50,48	6,06	41,76
44	77	88	93	5929	7744	8649	6776	7161	8184	-3,71	-20,65	-15,24	13,74	426,51	232,23	76,55	56,48	314,72
45	83	117	104	6889	13689	10816	9711	8632	12168	2,29	8,35	-4,24	5,26	69,69	17,97	19,15	-9,72	-35,39
46	76,5	87	100	5852,25	7569	10000	6655,5	7650	8700	-4,21	-21,65	-8,24	17,69	468,82	67,88	91,08	34,66	178,40
47	82	122	115	6724	14884	13225	10004	9430	14030	1,29	13,35	6,76	1,67	178,16	45,71	17,27	8,75	90,24
48	83	102	112	6889	10404	12544	8466	9296	11424	2,29	-6,65	3,76	5,26	44,25	14,14	-15,26	8,63	-25,02
49	83	127	102	6889	16129	10404	10541	8466	12954	2,29	18,35	-6,24	5,26	336,64	38,93	42,08	-14,31	-114,47
50	76,5	93	105	5852,25	8649	11025	7114,5	8032,5	9765	-4,21	-15,65	-3,24	17,69	244,99	10,49	65,84	13,63	50,70
51	76,5	95	92	5852,25	9025	8464	7267,5	7038	8740	-4,21	-13,65	-16,24	17,69	186,38	263,71	57,43	68,31	221,70

52	80	110	88	6400	12100	7744	8800	7040	9680	-0,71	1,35	-20,24	0,50	1,82	409,62	-0,95	14,30	-27,28
53	80	100	97	6400	10000	9409	8000	7760	9700	-0,71	-8,65	-11,24	0,50	74,86	126,32	6,11	7,94	97,24
54	83	103	110	6889	10609	12100	8549	9130	11330	2,29	-5,65	1,76	5,26	31,95	3,10	-12,96	4,04	-9,95
55	83	111	116	6889	12321	13456	9213	9628	12876	2,29	2,35	7,76	5,26	5,51	60,23	5,38	17,80	18,22
56	83,5	124	115	6972,25	15376	13225	10354	9602,5	14260	2,79	15,35	6,76	7,80	235,56	45,71	42,87	18,89	103,76
57	83	120	108	6889	14400	11664	9960	8964	12960	2,29	11,35	-0,24	5,26	128,77	0,06	26,03	-0,55	-2,71
58	80	92	111	6400	8464	12321	7360	8880	10212	-0,71	-16,65	2,76	0,50	277,29	7,62	11,77	-1,95	-45,97
59	81	100	99	6561	10000	9801	8100	8019	9900	0,29	-8,65	-9,24	0,09	74,86	85,36	-2,54	-2,71	79,94
60	82	105	99	6724	11025	9801	8610	8118	10395	1,29	-3,65	-9,24	1,67	13,34	85,36	-4,72	-11,95	33,74
61	83	118	105	6889	13924	11025	9794	8715	12390	2,29	9,35	-3,24	5,26	87,38	10,49	21,44	-7,43	-30,28
62	82	117	109	6724	13689	11881	9594	8938	12753	1,29	8,35	0,76	1,67	69,69	0,58	10,80	0,98	6,35
63	83,5	114	100	6972,25	12996	10000	9519	8350	11400	2,79	5,35	-8,24	7,80	28,60	67,88	14,94	-23,02	-44,06
64	83	117	124	6889	13689	15376	9711	10292	14508	2,29	8,35	15,76	5,26	69,69	248,41	19,15	36,15	131,57
65	83,5	110	114	6972,25	12100	12996	9185	9519	12540	2,79	1,35	5,76	7,80	1,82	33,19	3,77	16,09	7,76
66	76	92	91	5776	8464	8281	6992	6916	8372	-4,71	-16,65	-17,24	22,15	277,29	297,19	78,37	81,14	287,07
67	84	117	111	7056	13689	12321	9828	9324	12987	3,29	8,35	2,76	10,85	69,69	7,62	27,49	9,09	23,05
68	84	128	120	7056	16384	14400	10752	10080	15360	3,29	19,35	11,76	10,85	374,34	138,32	63,72	38,73	227,55
69	84,5	115	122	7140,25	13225	14884	9717,5	10309	14030	3,79	6,35	13,76	14,39	40,29	189,36	24,08	52,20	87,35
70	86	109	131	7396	11881	17161	9374	11266	14279	5,29	0,35	22,76	28,02	0,12	518,06	1,84	120,48	7,92
71	84,5	105	124	7140,25	11025	15376	8872,5	10478	13020	3,79	-3,65	15,76	14,39	13,34	248,41	-13,85	59,79	-57,56
72	84,5	100	111	7140,25	10000	12321	8450	9379,5	11100	3,79	-8,65	2,76	14,39	74,86	7,62	-32,82	10,47	-23,89
73	85	101	126	7225	10201	15876	8585	10710	12726	4,29	-7,65	17,76	18,43	58,56	315,45	-32,85	76,26	-135,91
74	76	101	62	5776	10201	3844	7676	4712	6262	-4,71	-7,65	-46,24	22,15	58,56	2138,06	36,02	217,63	353,83
75	81	104	66	6561	10816	4356	8424	5346	6864	0,29	-4,65	-42,24	0,09	21,64	1784,14	-1,37	-12,40	196,50
76	83	91	118	6889	8281	13924	7553	9794	10738	2,29	-17,65	9,76	5,26	311,60	95,27	-40,48	22,39	-172,30
77	87	102	135	7569	10404	18225	8874	11745	13770	6,29	-6,65	26,76	39,61	44,25	716,14	-41,87	168,42	-178,02
78	80	93	103	6400	8649	10609	7440	8240	9579	-0,71	-15,65	-5,24	0,50	244,99	27,45	11,06	3,70	82,00
79	80	92	114	6400	8464	12996	7360	9120	10488	-0,71	-16,65	5,76	0,50	277,29	33,19	11,77	-4,07	-95,93
80	78	94	91	6084	8836	8281	7332	7098	8554	-2,71	-14,65	-17,24	7,33	214,69	297,19	39,66	46,66	252,59
81	86	106	111	7396	11236	12321	9116	9546	11766	5,29	-2,65	2,76	28,02	7,03	7,62	-14,04	14,61	-7,32



Lampiran 25 Prasyarat Analisis  $X_1$  dengan  $Y$ 

Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku

Regresi  $\hat{Y} = 69,40 + 0,104 X_1$

No.	$X_1$	$Y$	$\hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - (Y - \bar{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - (Y - \bar{Y})^2$
1	86	78	78,35	-0,35	-0,3487	0,12
2	86	76	78,35	-2,35	-2,3487	5,52
3	87	76,5	78,45	-1,95	-1,9528	3,81
4	87	77	78,45	-1,45	-1,4528	2,11
5	88	77	78,56	-1,56	-1,5569	2,42
6	89	78	78,66	-0,66	-0,6610	0,44
7	90	78	78,77	-0,77	-0,7651	0,59
8	91	78	78,87	-0,87	-0,8692	0,76
9	91	83	78,87	4,13	4,1308	17,06
10	92	80	78,97	1,03	1,0268	1,05
11	92	76	78,97	-2,97	-2,9732	8,84
12	92	80	78,97	1,03	1,0268	1,05
13	92	75	78,97	-3,97	-3,9732	15,79
14	93	76,5	79,08	-2,58	-2,5773	6,64
15	93	80	79,08	0,92	0,9227	0,85
16	94	78	79,18	-1,18	-1,1814	1,40
17	95	75	79,29	-4,29	-4,2855	18,37
18	95	76	79,29	-3,29	-3,2855	10,79
19	95	76,5	79,29	-2,79	-2,7855	7,76
20	95	75	79,29	-4,29	-4,2855	18,37
21	97	78	79,49	-1,49	-1,4937	2,23
22	97	80,5	79,49	1,01	1,0063	1,01
23	98	75	79,60	-4,60	-4,5978	21,14
24	99	80	79,70	0,30	0,2981	0,09
25	100	78,5	79,81	-1,31	-1,3059	1,71
26	100	78	79,81	-1,81	-1,8059	3,26
27	100	80	79,81	0,19	0,1941	0,04
28	100	81	79,81	1,19	1,1941	1,43

<b>29</b>	100	84,5	79,81	4,69	4,6941	22,03
<b>30</b>	101	85	79,91	5,09	5,0900	25,91
<b>31</b>	101	76	79,91	-3,91	-3,9100	15,29
<b>32</b>	102	80	80,01	-0,01	-0,0141	0,00
<b>33</b>	102	83	80,01	2,99	2,9859	8,92
<b>34</b>	102	87	80,01	6,99	6,9859	48,80
<b>35</b>	103	83	80,12	2,88	2,8818	8,30
<b>36</b>	104	81	80,22	0,78	0,7777	0,60
<b>37</b>	105	80	80,33	-0,33	-0,3264	0,11
<b>38</b>	105	81,5	80,33	1,17	1,1736	1,38
<b>39</b>	105	82	80,33	1,67	1,6736	2,80
<b>40</b>	105	82	80,33	1,67	1,6736	2,80
<b>41</b>	105	84,5	80,33	4,17	4,1736	17,42
<b>42</b>	106	80	80,43	-0,43	-0,4305	0,19
<b>43</b>	106	78,5	80,43	-1,93	-1,9305	3,73
<b>44</b>	106	86	80,43	5,57	5,5695	31,02
<b>45</b>	108	78,5	80,64	-2,14	-2,1386	4,57
<b>46</b>	108	86,5	80,64	5,86	5,8614	34,36
<b>47</b>	109	86	80,74	5,26	5,2573	27,64
<b>48</b>	110	80	80,85	-0,85	-0,8468	0,72
<b>49</b>	110	83,5	80,85	2,65	2,6532	7,04
<b>50</b>	110	86,5	80,85	5,65	5,6532	31,96
<b>51</b>	111	78,5	80,95	-2,45	-2,4509	6,01
<b>52</b>	111	83	80,95	2,05	2,0491	4,20
<b>53</b>	112	86	81,05	4,95	4,9450	24,45
<b>54</b>	114	80,5	81,26	-0,76	-0,7632	0,58
<b>55</b>	114	83,5	81,26	2,24	2,2368	5,00
<b>56</b>	115	80	81,37	-1,37	-1,3672	1,87
<b>57</b>	115	84,5	81,37	3,13	3,1328	9,81
<b>58</b>	116	81	81,47	-0,47	-0,4713	0,22
<b>59</b>	116	78	81,47	-3,47	-3,4713	12,05
<b>60</b>	116	76	81,47	-5,47	-5,4713	29,94
<b>61</b>	117	82	81,58	0,42	0,4246	0,18
<b>62</b>	117	83	81,58	1,42	1,4246	2,03
<b>63</b>	117	82	81,58	0,42	0,4246	0,18
<b>64</b>	117	83	81,58	1,42	1,4246	2,03



<b>65</b>	117	84	81,58	2,42	2,4246	5,88
<b>66</b>	118	83	81,68	1,32	1,3205	1,74
<b>67</b>	118	87	81,68	5,32	5,3205	28,31
<b>68</b>	119	78	81,78	-3,78	-3,7836	14,32
<b>69</b>	120	81	81,89	-0,89	-0,8877	0,79
<b>70</b>	120	81	81,89	-0,89	-0,8877	0,79
<b>71</b>	120	83	81,89	1,11	1,1123	1,24
<b>72</b>	120	80	81,89	-1,89	-1,8877	3,56
<b>73</b>	121	82	81,99	0,01	0,0082	0,00
<b>74</b>	121	83	81,99	1,01	1,0082	1,02
<b>75</b>	122	81	82,10	-1,10	-1,0959	1,20
<b>76</b>	122	82	82,10	-0,10	-0,0959	0,01
<b>77</b>	122	87	82,10	4,90	4,9041	24,05
<b>78</b>	123	80	82,20	-2,20	-2,1999	4,84
<b>79</b>	124	80	82,30	-2,30	-2,3040	5,31
<b>80</b>	124	81	82,30	-1,30	-1,3040	1,70
<b>81</b>	124	83	82,30	0,70	0,6960	0,48
<b>82</b>	124	83,5	82,30	1,20	1,1960	1,43
<b>83</b>	126	76	82,51	-6,51	-6,5122	42,41
<b>84</b>	126	82	82,51	-0,51	-0,5122	0,26
<b>85</b>	127	78	82,62	-4,62	-4,6163	21,31
<b>86</b>	127	81	82,62	-1,62	-1,6163	2,61
<b>87</b>	127	83	82,62	0,38	0,3837	0,15
<b>88</b>	127	83	82,62	0,38	0,3837	0,15
<b>89</b>	127	83	82,62	0,38	0,3837	0,15
<b>90</b>	128	84	82,72	1,28	1,2796	1,64
<b>91</b>	133	78	83,24	-5,24	-5,2408	27,47
<b>92</b>	134	81	83,34	-2,34	-2,3449	5,50
<b>Jumlah</b>	9996	7425	7425	0,00		747,07
<b>Rata-rata</b>				0,0000		
<b>SD</b>				2,86524		

### Lampiran 26 Persamaan Regresi Linear Sederhana $X_1$ dengan $Y$

Perhitungan Persamaan Regresi Linear Sederhana			
$\hat{Y} = a + bX_1$			
$\Sigma X_1^2 = \Sigma X_1^2 - \frac{(\Sigma X_1)^2}{n}$		$\Sigma y^2 = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	
$= 1100994 - \frac{[9996]^2}{92}$		$= 600154,5 - \frac{[7425]^2}{92}$	
$= 1100994 - 1086087$		$= 600154,5 - 599245,924$	
$= 14906,87$		$= 908,576$	
$\Sigma X_1 Y = \Sigma X_1 Y - \frac{(\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{n}$		$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{9996}{92} = 108,65$	
$= 808294 - \frac{[9996][7425]}{92}$		$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{7425}{92} = 80,71$	
$= 808294 - 806742,4$			
$= 1551,609$			
Persamaan regresi dengan rumus $\hat{Y} = a + b X_1$			
$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{1551,609}{14906,87}$		$a = \bar{Y} - b \bar{X}$	
$= 0,104$		$= 80,70652 - [0,104 \times 108,65]$	
		$= 80,70652 - [11,309]$	
		$= 69,40$	
Jadi Persamaan regresi adalah $\hat{Y} = 69,40 + 0,104 X_1$			

## Lampiran 27 Uji Keberartian Regresi

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN REGRESI			
1. Mencari Jumlah Kuadrat Total JK (T)			
$JK(T) = \sum Y^2$ $= 600155$			
2. Mencari jumlah kuadrat regresi a JK (a)			
$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$ $= \frac{7425^2}{92}$ $= 599245,92$			
3. Mencari jumlah kuadrat regresi b JK (b/a)			
$JK(b) = b \cdot \sum x_1 y$ $= 0,10 \cdot 1551,61$ $= 161,502$			
4. Mencari jumlah kuadrat residu JK (S)			
$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$ $= 600154,5 - 599245,92 - 161,50$ $= 747,074$			
5. Mencari Derajat Kebebasan			
$dk_{(T)} = n = 92$ $dk_{(a)} = 1$ $dk_{(b/a)} = 1$ $dk_{(res)} = n - 2 = 90$			
6. Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat			
$RJK_{(b/a)} = \frac{JK_{(b/a)}}{dk_{(b/a)}} = \frac{161,50}{1} = 161,50$ $RJK_{(res)} = \frac{JK_{(res)}}{dk_{(res)}} = \frac{747,07}{90} = 8,30$			
7. Kriteria Pengujian			
Terima $H_0$ jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi tidak berarti			
Tolak $H_0$ jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka regresi berarti			
8. Pengujian			
$F_{hitung} = \frac{RJK_{(b/a)}}{RJK_{(res)}} = \frac{161,50}{8,30} = 19,46$			
9. Kesimpulan			
Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 19,46$ dan $F_{tabel(0,05;1/90)} = 3,95$			
sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah signifikan			

## Lampiran 28 Uji Kelinearan Regresi

PERHITUNGAN UJI KELINIERAN REGRESI							
1. Mencari Jumlah Kuadrat Error JK (G)							
$JK (G) = \sum \left\{ \sum Y_k^2 - \frac{\sum Y_k^2}{n_k} \right\}$							
= 352,867 (Lihat tabel Perhitungan JK $G_{(galat)}$ )							
2. Mencari Jumlah Kuadrat Tuna cocok JK (TC)							
$JK (TC) = JK (S) - JK(G)$							
= 747,074 - 352,867							
= 394,207							
3. Mencari Derajat Kebebasan							
k = 41							
$dk_{(TC)} = k - 2 = 39$							
$dk_{(G)} = n - k = 51$							
4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat							
$RJK_{(TC)} = \frac{394,21}{39} = 10,11$							
$RJK_{(G)} = \frac{352,87}{51} = 6,92$							
5. Kriteria Pengujian							
Tolak $H_0$ jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka regresi tidak linier							
Terima $H_0$ jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi linier							
6. Pengujian							
$F_{hitung} = \frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(G)}} = \frac{10,11}{6,92} = 1,46$							
7. Kesimpulan							
Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 1,46$ dan $F_{tabel(0,05;39/51)} 1,63$							
sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan							
regresi adalah linier							

Lampiran 29 JK Galat  $X_1$  dengan  $Y$ 

## Perhitungan JK (G)

No.	K	$n_i$	$X_1$	Y	$Y^2$	$\Sigma Yk^2$	$\frac{(\Sigma Yk)^2}{n}$	$\left\{ \begin{array}{l} \Sigma Yk^2 \\ \frac{(\Sigma Yk)^2}{n} \end{array} \right\}$
1	1	2	86	78	6084	11860	11858,00	2,00
2			86	76	5776			
3	2	2	87	76,5	5852	11781,25	11781,13	0,13
4			87	77	5929			
5	3	1	88	77	5929			
6	4	1	89	78	6084			
7	5	1	90	78	6084			
8	6	2	91	78	6084	12973	12960,50	12,50
9			91	83	6889			
10	7	4	92	80	6400	24201	24180,25	20,75
11			92	76	5776			
12			92	80	6400			
13			92	75	5625			
14	8	2	93	76,5	5852	12252,25	12246,13	6,13
15			93	80	6400			
16	9	1	94	78	6084			
17	10	4	95	75	5625	22878,25	22876,56	1,69
18			95	76	5776			
19			95	76,5	5852			
20			95	75	5625			
21	11	2	97	78	6084	12564,25	12561,13	3,13
22			97	80,5	6480			
23	12	1	98	75	5625			
24	13	1	99	80	6400			
25	14	5	100	78,5	6162	32347,5	32320,80	26,70
26			100	78	6084			
27			100	80	6400			
28			100	81	6561			
29			100	84,5	7140			
30	15	2	101	85	7225	13001	12960,50	40,50
31			101	76	5776			
32	16	3	102	80	6400	20858	20833,33	24,67
33			102	83	6889			
34			102	87	7569			
35	17	1	103	83	6889			

36	18	1	104	81	6561			
37	19	5	105	80	6400	33630,5	33620,00	10,50
38			105	81,5	6642			
39			105	82	6724			
40			105	82	6724			
41			105	84,5	7140			
42	20	3	106	80	6400	19958,25	19926,75	31,50
43			106	78,5	6162			
44			106	86	7396			
45	21	2	108	78,5	6162	13644,5	13612,50	32,00
46			108	86,5	7482			
47	22	1	109	86	7396			
48	23	3	110	80	6400	20854,5	20833,33	21,17
49			110	83,5	6972			
50			110	86,5	7482			
51	24	2	111	78,5	6162	13051,25	13041,13	10,13
52			111	83	6889			
53	25	1	112	86	7396			
54	26	2	114	80,5	6480	13452,5	13448,00	4,50
55			114	83,5	6972			
56	27	2	115	80	6400	13540,25	13530,13	10,13
57			115	84,5	7140			
58	28	3	116	81	6561	18421	18408,33	12,67
59			116	78	6084			
60			116	76	5776			
61	29	5	117	82	6724	34282	34279,20	2,80
62			117	83	6889			
63			117	82	6724			
64			117	83	6889			
65			117	84	7056			
66	30	2	118	83	6889	14458	14450,00	8,00
67			118	87	7569			
68	31	1	119	78	6084			
69	32	4	120	81	6561	26411	26406,25	4,75
70			120	81	6561			
71			120	83	6889			
72			120	80	6400			
73	33	2	121	82	6724	13613	13612,50	0,50
74			121	83	6889			
75	34	3	122	81	6561	20854	20833,33	20,67

<b>76</b>			122	82	6724			
<b>77</b>			122	87	7569			
<b>78</b>	35	1	123	80	6400			
<b>79</b>	36	4	124	80	6400	26822,25	26814,06	8,19
<b>80</b>			124	81	6561			
<b>81</b>			124	83	6889			
<b>82</b>			124	83,5	6972			
<b>83</b>	37	2	126	76	5776	12500	12482,00	18,00
<b>84</b>			126	82	6724			
<b>85</b>	38	5	127	78	6084	33312	33292,80	19,20
<b>86</b>			127	81	6561			
<b>87</b>			127	83	6889			
<b>88</b>			127	83	6889			
<b>89</b>			127	83	6889			
<b>90</b>	39	1	128	84	7056			
<b>91</b>	40	1	133	78	6084			
<b>92</b>	41	1	134	81	6561			
<b>Σ</b>	41	92	9996	7425	600154,5			352,867

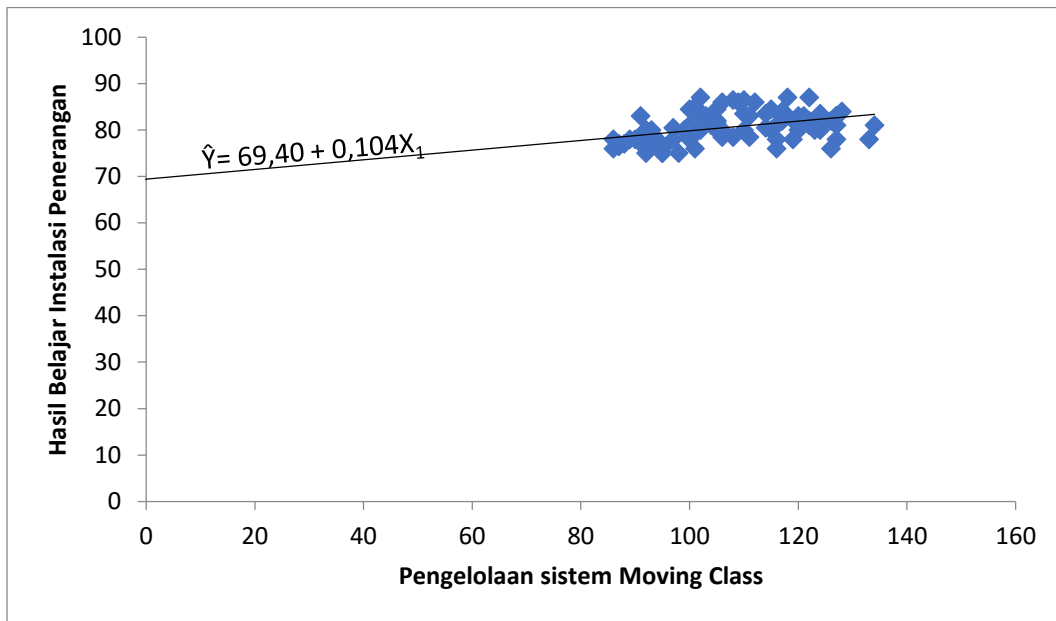
Lampiran 30 Tabel ANAVA  $X_1$  dengan Y

<b>TABEL ANAVA UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN UJI KELINIERAN REGRESI</b>					
<b>Sumber Varians</b>	<b>dk</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)</b>	<b>F<sub>hitung</sub></b>	<b>F<sub>tabel</sub></b>
Total	n	$\Sigma Y^2$	$\Sigma Y^2$	-	
Regresi (a)	1	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$		
Regresi (b/a)	1	$b \cdot \Sigma x_1 y$	$\frac{b \cdot \Sigma x_1 y}{1}$	$S^2_{reg}$	Fo > Ft Maka regresi Berarti
Residu	n - 2	Jk (S)	$\frac{JK(S)}{n-2}$	$S^2_{res}$	
Tuna Cocok	k - 2	JK (TC)	$\frac{JK (TC)}{k-2}$	$S^2_{TC}$	Fo < Ft Maka
Galat Kekeliruan	n - k	JK (G)	$\frac{JK (G)}{n - k}$	$S^2_G$	Regresi Linier
<b>Sumber Varians</b>	<b>dk</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)</b>	<b>F<sub>hitung</sub></b>	<b>F<sub>tabel</sub></b>
Total	92	600154,5			
Regresi (a)	1	599245,92			
Regresi (b/a)	1	161,50	161,50	19,46	3,95
Residu	90	747,07	8,30		
Tuna Cocok	39	394,21	10,11	1,46	1,63
Galat Kekeliruan	51	352,87	6,92		



### Lampiran 31 Koefisien Korelasi, Uji T, Uji Signifikansi dan Uji Determinasi $X_1$ dengan Y

<b>PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI</b>	
<b>PRODUCT MOMENT (<math>r_{y.1}</math>)</b>	
Mencari Koefisien Korelasi dengan Rumus Product Moment	
$r_{Y1} = \frac{\sum x_1 y}{\sqrt{(\sum x_1^2) \cdot (\sum y^2)}}$	
$= \frac{1551,61}{\sqrt{14906,9 \times 908,576}}$	
$= \frac{1551,61}{3680,22}$	
$= 0,422$	
Kesimpulan :	
Pada perhitungan product moment di atas diperoleh r hitung ( $r_{x_1 y}$ ) = 0,422 karena $\rho > 0$ , Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel $X_1$ terhadap variabel Y.	
<b>PERHITUNGAN UJI SIGNIFIKANSI</b>	
Koefisien Korelasi Product Moment (Uji-t)	
$t_h = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$	
$= \frac{0,422 \sqrt{90}}{\sqrt{1-0,178}}$	
$= \frac{4,000}{0,907}$	
$= 4,41$	
Kesimpulan :	
$t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan dk ( $n-2$ ) = (92 - 2) = 90 sebesar 1,66 berarti $t_{hitung}(4,41) > t_{tabel}(1,66)$ , maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel $X_1$ dengan variabel Y	
<b>PERHITUNGAN UJI KOEFISIEN DETERMINASI</b>	
$KD = r_{XY}^2 \times 100\% = 0,422^2 \times 100\% = 17,78\%$	
Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa variasi Hasil Belajar Penerangan Instalasi Listrik ditentukan oleh Pengelolaan Sistem Moving Class sebesar 17,78%.	

**Lampiran 32 Grafik Regresi  $X_1$  dengan Y**

**Lampiran 33 Prasyarat Analisis  $X_2$  dengan  $Y$**

**2. PRASYARAT ANALISIS  $Y$  ATAS  $X_2$**

**Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku**

$$\text{Regresi } \hat{Y} = 68,46 + 0,113 X_2$$

No.	$X_2$	$Y$	$\hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - (Y - \bar{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - (Y - \bar{Y})^2$
1	62	76	75,47	0,53	0,5264	0,28
2	62	75	75,47	-0,47	-0,4736	0,22
3	66	81	75,93	5,07	5,0737	25,74
4	68	75	76,15	-1,15	-1,1526	1,33
5	71	75	76,49	-1,49	-1,4921	2,23
6	82	78	77,74	0,26	0,2630	0,07
7	87	78	78,30	-0,30	-0,3029	0,09
8	88	80	78,42	1,58	1,5840	2,51
9	91	76	78,76	-2,76	-2,7555	7,59
10	91	76	78,76	-2,76	-2,7555	7,59
11	91	78	78,76	-0,76	-0,7555	0,57
12	92	76,5	78,87	-2,37	-2,3687	5,61
13	93	77	78,98	-1,98	-1,9819	3,93
14	94	76	79,10	-3,10	-3,0951	9,58
15	94	76	79,10	-3,10	-3,0951	9,58
16	96	76	79,32	-3,32	-3,3214	11,03
17	97	78	79,43	-1,43	-1,4346	2,06
18	97	80	79,43	0,57	0,5654	0,32
19	98	78	79,55	-1,55	-1,5477	2,40
20	99	80	79,66	0,34	0,3391	0,11
21	99	81	79,66	1,34	1,3391	1,79
22	99	82	79,66	2,34	2,3391	5,47
23	100	78	79,77	-1,77	-1,7741	3,15
24	100	78	79,77	-1,77	-1,7741	3,15
25	100	76,5	79,77	-3,27	-3,2741	10,72
26	100	83,5	79,77	3,73	3,7259	13,88
27	102	83	80,00	3,00	2,9996	9,00
28	103	80	80,11	-0,11	-0,1136	0,01
29	103	86,5	80,11	6,39	6,3864	40,79

<b>30</b>	104	81,5	80,23	1,27	1,2732	1,62
<b>31</b>	104	83	80,23	2,77	2,7732	7,69
<b>32</b>	104	83	80,23	2,77	2,7732	7,69
<b>33</b>	105	76,5	80,34	-3,84	-3,8399	14,75
<b>34</b>	105	83	80,34	2,66	2,6601	7,08
<b>35</b>	106	78	80,45	-2,45	-2,4531	6,02
<b>36</b>	107	78,5	80,57	-2,07	-2,0663	4,27
<b>37</b>	107	80	80,57	-0,57	-0,5663	0,32
<b>38</b>	107	81	80,57	0,43	0,4337	0,19
<b>39</b>	107	82	80,57	1,43	1,4337	2,06
<b>40</b>	108	83	80,68	2,32	2,3205	5,38
<b>41</b>	109	82	80,79	1,21	1,2074	1,46
<b>42</b>	110	78	80,91	-2,91	-2,9058	8,44
<b>43</b>	110	83	80,91	2,09	2,0942	4,39
<b>44</b>	110	83	80,91	2,09	2,0942	4,39
<b>45</b>	111	82	81,02	0,98	0,9810	0,96
<b>46</b>	111	80	81,02	-1,02	-1,0190	1,04
<b>47</b>	111	84	81,02	2,98	2,9810	8,89
<b>48</b>	111	84,5	81,02	3,48	3,4810	12,12
<b>49</b>	111	86	81,02	4,98	4,9810	24,81
<b>50</b>	111	80,5	81,02	-0,52	-0,5190	0,27
<b>51</b>	112	83	81,13	1,87	1,8679	3,49
<b>52</b>	113	78	81,25	-3,25	-3,2453	10,53
<b>53</b>	113	83	81,25	1,75	1,7547	3,08
<b>54</b>	114	83,5	81,36	2,14	2,1415	4,59
<b>55</b>	114	80	81,36	-1,36	-1,3585	1,85
<b>56</b>	115	81	81,47	-0,47	-0,4717	0,22
<b>57</b>	115	81	81,47	-0,47	-0,4717	0,22
<b>58</b>	115	82	81,47	0,53	0,5283	0,28
<b>59</b>	115	83,5	81,47	2,03	2,0283	4,11
<b>60</b>	116	78,5	81,58	-3,08	-3,0848	9,52
<b>61</b>	116	82	81,58	0,42	0,4152	0,17
<b>62</b>	116	82	81,58	0,42	0,4152	0,17
<b>63</b>	116	83	81,58	1,42	1,4152	2,00
<b>64</b>	117	80	81,70	-1,70	-1,6980	2,88
<b>65</b>	117	81	81,70	-0,70	-0,6980	0,49

<b>66</b>	117	78,5	81,70	-3,20	-3,1980	10,23
<b>67</b>	118	81	81,81	-0,81	-0,8112	0,66
<b>68</b>	118	83	81,81	1,19	1,1888	1,41
<b>69</b>	119	80,5	81,92	-1,42	-1,4243	2,03
<b>70</b>	119	83	81,92	1,08	1,0757	1,16
<b>71</b>	120	84	82,04	1,96	1,9625	3,85
<b>72</b>	120	86	82,04	3,96	3,9625	15,70
<b>73</b>	121	78,5	82,15	-3,65	-3,6507	13,33
<b>74</b>	121	80	82,15	-2,15	-2,1507	4,63
<b>75</b>	122	80	82,26	-2,26	-2,2639	5,13
<b>76</b>	122	78	82,26	-4,26	-4,2639	18,18
<b>77</b>	122	84,5	82,26	2,24	2,2361	5,00
<b>78</b>	122	86,5	82,26	4,24	4,2361	17,94
<b>79</b>	123	75	82,38	-7,38	-7,3770	54,42
<b>80</b>	123	81	82,38	-1,38	-1,3770	1,90
<b>81</b>	123	81	82,38	-1,38	-1,3770	1,90
<b>82</b>	124	83	82,49	0,51	0,5098	0,26
<b>83</b>	124	84,5	82,49	2,01	2,0098	4,04
<b>84</b>	125	80	82,60	-2,60	-2,6034	6,78
<b>85</b>	126	85	82,72	2,28	2,2835	5,21
<b>86</b>	126	87	82,72	4,28	4,2835	18,35
<b>87</b>	128	80	82,94	-2,94	-2,9429	8,66
<b>88</b>	128	87	82,94	4,06	4,0571	16,46
<b>89</b>	131	86	83,28	2,72	2,7176	7,39
<b>90</b>	131	77	83,28	-6,28	-6,2824	39,47
<b>91</b>	132	80	83,40	-3,40	-3,3956	11,53
<b>92</b>	135	87	83,74	3,26	3,2649	10,66
<b>Jumlah</b>	9958	7425	7425	0,00		634,48
<b>Rata-rata</b>				0,00		
<b>SD</b>				2,64051		

### Lampiran 34 Persamaan Regresi Linear Sederhana $X_2$ dengan $Y$

Perhitungan Persamaan Regresi Linear Sederhana			
$\hat{Y} = a + bX_2$			
$\Sigma X_2^2 = \Sigma X_2^2 - \frac{(\Sigma X_1)^2}{n}$		$\Sigma y^2 = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	
$= 1099246 - \left[ \frac{9958}{92} \right]^2$		$= 600154,5 - \left[ \frac{7425}{92} \right]^2$	
$= 1099246 - 1077845$		$= 600154,5 - 599245,924$	
$= 21400,74$		$= 908,576$	
$\Sigma X_2 Y = \Sigma X_2 Y - \frac{(\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{n}$		$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{9958}{92} = 108,24$	
$= 806097,5 - \frac{[9958][7425]}{92}$		$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{7425}{92} = 80,71$	
$= 806097,5 - 803675,5$			
$= 2421,957$			
Persamaan regresi dengan rumus $\hat{Y} = a + b X_2$			
$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{2421,957}{21400,74}$		$a = \bar{Y} - b \bar{X}$	
$= 0,113$		$= 80,70652 - [0,113 \times 108,24]$	
		$= 80,70652 - [12,25]$	
		$= 68,46$	
Jadi Persamaan regresi adalah $\hat{Y} = 68,46 + 0,113 X_2$			

## Lampiran 35 Uji Keberartian Regresi

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN REGRESI			
1. Mencari Jumlah Kuadrat Total JK (T)			
$JK (T) = \Sigma Y^2$			
$= 600155$			
2. Mencari jumlah kuadrat regresi a JK (a)			
$JK (a) = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$			
$= \frac{7425^2}{92}$			
$= 599245,92$			
3. Mencari jumlah kuadrat regresi b JK (b/a)			
$JK (b) = b \cdot \Sigma x_2 y$			
$= 0,11 \cdot 2421,96$			
$= 274,097$			
4. Mencari jumlah kuadrat residu JK (S)			
$JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b/a)$			
$= 600154,5 - 599245,92 - 274,10$			
$= 634,479$			
5. Mencari Derajat Kebebasan			
$dk_{(T)} = n = 92$			
$dk_{(a)} = 1$			
$dk_{(b/a)} = 1$			
$dk_{(res)} = n - 2 = 90$			
6. Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat			
$RJK_{(b/a)} = \frac{JK_{(b/a)}}{dk_{(b/a)}} = \frac{274,10}{1} = 274,10$			
$RJK_{(res)} = \frac{JK_{(res)}}{dk_{(res)}} = \frac{634,48}{90} = 7,05$			
7. Kriteria Pengujian			
Terima $H_0$ jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi tidak berarti			
Tolak $H_0$ jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka regresi berarti			
8. Pengujian			
$F_{hitung} = \frac{RJK_{(b/a)}}{RJK_{(res)}} = \frac{274,10}{7,05} = 38,88$			
9. Kesimpulan			
Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 38,88$ dan $F_{tabel(0,05;1/90)} = 3,95$			
sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah signifikan			

### Lampiran 36 Uji Kelinearan Regresi

<b>PERHITUNGAN UJI KELINIERAN REGRESI</b>	
1. Mencari Jumlah Kuadrat Error JK (G)	
$JK (G) = \sum \left\{ \sum Y_k^2 - \frac{\sum Y_k^2}{n_k} \right\}$	
= 315,396 (Lihat tabel Perhitungan JK $G_{(galat)}$ )	
2. Mencari Jumlah Kuadrat Tuna cocok JK (TC)	
$JK (TC) = JK (S) - JK(G)$	
= 634,479 - 315,396	
= 319,083	
3. Mencari Derajat Kebebasan	
k	= 45
dk <sub>(TC)</sub>	= k - 2 = 43
dk <sub>(G)</sub>	= n - k = 47
4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat	
RJK <sub>(TC)</sub>	= $\frac{319,08}{43} = 7,42$
RJK <sub>(G)</sub>	= $\frac{315,40}{47} = 6,71$
5. Kriteria Pengujian	
Tolak Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka regresi tidak linier	
Terima Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi linier	
6. Pengujian	
$F_{hitung}$	= $\frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(G)}} = \frac{7,42}{6,71} = 1,11$
7. Kesimpulan	
Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 1,11$ dan $F_{tabel(0,05;43/47)} 1,64$	
sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan	
regresi adalah linier	



Lampiran 37 JK GALAT  $X_2$  dengan Y

## Perhitungan JK (G)

No.	K	$n_i$	$X_2$	Y	$Y^2$	$\Sigma Yk^2$	$\frac{(\Sigma Yk)^2}{n}$	$\left\{ \frac{\Sigma Yk^2 - \frac{(\Sigma Yk)^2}{n}}{n} \right\}$
1	1	2	62	76	5776	11401	11400,50	0,50
2			62	75	5625			
3	2	1	66	81	6561			
4	3	1	68	75	5625			
5	4	1	71	75	5625			
6	5	1	82	78	6084			
7	6	1	87	78	6084			
8	7	1	88	80	6400			
9	8	3	91	76	5776	17636	17633,33	2,67
10			91	76	5776			
11			91	78	6084			
12	9	1	92	76,5	5852			
13	10	1	93	77	5929			
14	11	2	94	76	5776	11552	11552,00	0,00
15			94	76	5776			
16	12	1	96	76	5776			
17	13	2	97	78	6084	12484	12482,00	2,00
18			97	80	6400			
19	14	1	98	78	6084			
20	15	3	99	80	6400	19685	19683,00	2,00
21			99	81	6561			
22			99	82	6724			
23	16	4	100	78	6084	24992,5	24964,00	28,50
24			100	78	6084			
25			100	76,5	5852			
26			100	83,5	6972			
27	17	1	102	83	6889			
28	18	2	103	80	6400	13882,25	13861,13	21,13
29			103	86,5	7482			
30	19	3	104	81,5	6642	20420,25	20418,75	1,50
31			104	83	6889			
32			104	83	6889			
33	20	2	105	76,5	5852	12741,25	12720,13	21,13
34			105	83	6889			
35	21	1	106	78	6084			

36	22	4	107	78,5	6162	25847,25	25840,56	6,69
37			107	80	6400			
38			107	81	6561			
39			107	82	6724			
40	23	1	108	83	6889			
41	24	1	109	82	6724			
42	25	3	110	78	6084	19862	19845,33	16,67
43			110	83	6889			
44			110	83	6889			
45	26	6	111	82	6724	41196,5	41168,17	28,33
46			111	80	6400			
47			111	84	7056			
48			111	84,5	7140			
49			111	86	7396			
50			111	80,5	6480			
51	27	1	112	83	6889			
52	28	2	113	78	6084	12973	12960,50	12,50
53			113	83	6889			
54	29	2	114	83,5	6972	13372,25	13366,13	6,13
55			114	80	6400			
56	30	4	115	81	6561	26818,25	26814,06	4,19
57			115	81	6561			
58			115	82	6724			
59			115	83,5	6972			
60	31	4	116	78,5	6162	26499,25	26487,56	11,69
61			116	82	6724			
62			116	82	6724			
63			116	83	6889			
64	32	3	117	80	6400	19123,25	19120,08	3,17
65			117	81	6561			
66			117	78,5	6162			
67	33	2	118	81	6561	13450	13448,00	2,00
68			118	83	6889			
69	34	2	119	80,5	6480	13369,25	13366,13	3,13
70			119	83	6889			
71	35	2	120	84	7056	14452	14450,00	2,00
72			120	86	7396			
73	36	2	121	78,5	6162	12562,25	12561,13	1,13
74			121	80	6400			
75	37	4	122	80	6400	27106,5	27060,25	46,25
76			122	78	6084			

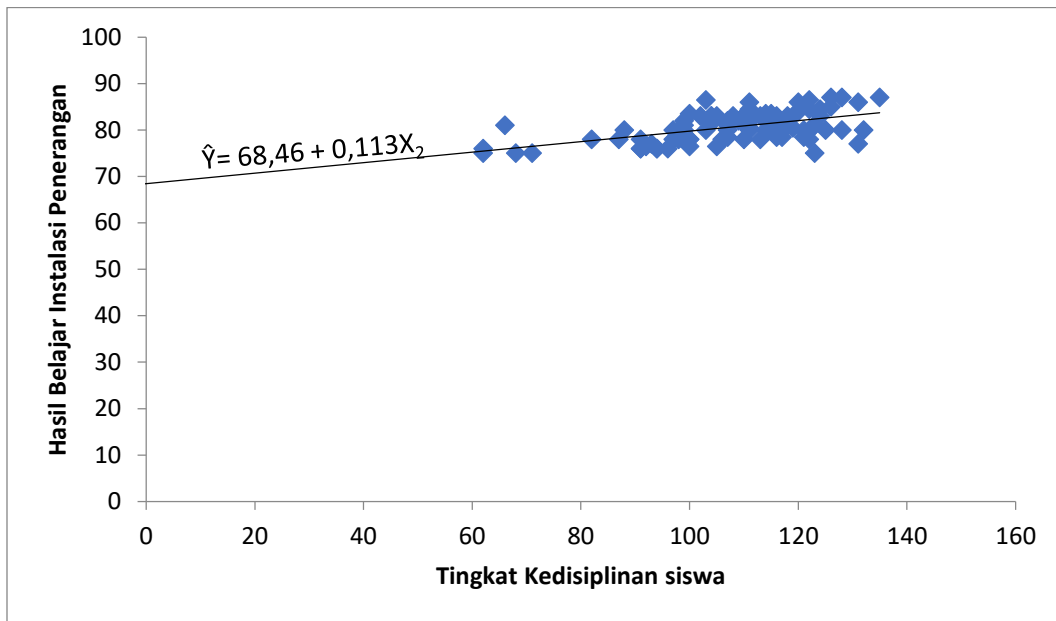
<b>77</b>			122	84,5	7140			
<b>78</b>			122	86,5	7482			
<b>79</b>	38	3	123	75	5625	18747	18723,00	24,00
<b>80</b>			123	81	6561			
<b>81</b>			123	81	6561			
<b>82</b>	39	2	124	83	6889	14029,25	14028,13	1,13
<b>83</b>			124	84,5	7140			
<b>84</b>	40	1	125	80	6400			
<b>85</b>	41	2	126	85	7225	14794	14792,00	2,00
<b>86</b>			126	87	7569			
<b>87</b>	42	2	128	80	6400	13969	13944,50	24,50
<b>88</b>			128	87	7569			
<b>89</b>	43	2	131	86	7396	13325	13284,50	40,50
<b>90</b>			131	77	5929			
<b>91</b>	44	1	132	80	6400			
<b>92</b>	45	1	135	87	7569			
<b>Σ</b>	45	92	9958	7425	600154,5			315,396

Lampiran 38 Tabel ANAVA  $X_1$  dengan Y

<b>TABEL ANAVA UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN UJI KELINIERAN REGRESI</b>					
<b>Sumber Varians</b>	<b>dk</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)</b>	<b>F<sub>hitung</sub></b>	<b>F<sub>tabel</sub></b>
Total	n	$\Sigma Y^2$	$\Sigma Y^2$	-	
Regresi (a)	1	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$		
Regresi (b/a)	1	$b \cdot \Sigma x_2 y$	$\frac{b \cdot \Sigma xy}{1}$	$S^2_{reg}$	Fo > Ft Maka regresi
Residu	n - 2	Jk (S)	$\frac{JK(S)}{n-2}$	$S^2_{res}$	Berarti
Tuna Cocok	k - 2	JK (TC)	$\frac{JK (TC)}{k-2}$	$S^2_{TC}$	Fo < Ft Maka
Galat Kekeliruan	n - k	JK (G)	$\frac{JK (G)}{n - k}$	$S^2_G$	Regresi Linier
<b>Sumber Varians</b>	<b>dk</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)</b>	<b>F<sub>hitung</sub></b>	<b>F<sub>tabel</sub></b>
Total	92	600154,5			
Regresi (a)	1	599245,92			
Regresi (b/a)	1	274,10	274,10	38,88	3,95
Residu	90	634,48	7,05		
Tuna Cocok	43	319,08	7,42	1,11	1,64
Galat Kekeliruan	47	315,40	6,71		

### Lampiran 39 Koefisien Korelasi, Uji T, Uji Signifikansi dan Uji Determinasi X<sub>2</sub> dengan Y

<b>PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI</b>	
<b>PRODUCT MOMENT (r<sub>y,2</sub>)</b>	
Mencari Koefisien Korelasi dengan Rumus Product Moment	
$r_{Y2} = \frac{\sum x_2 y}{\sqrt{(\sum x_2^2) \cdot (\sum y^2)}}$	
$= \frac{2421,96}{\sqrt{21400,7 \times 908,58}}$	
$= \frac{2421,96}{4409,56}$	
$= 0,549$	
Kesimpulan :	
Pada perhitungan product moment di atas diperoleh r hitung (r <sub>x<sub>2</sub>y</sub> ) = 0,549 karena ρ > 0, Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel X <sub>2</sub> terhadap variabel Y.	
<b>PERHITUNGAN UJI SIGNIFIKANSI</b>	
Koefisien Korelasi Product Moment (Uji-t)	
$t_h = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$	
$= \frac{0,549 \sqrt{90}}{\sqrt{1-0,302}}$	
$= \frac{5,211}{0,836}$	
$= 6,24$	
Kesimpulan :	
t <sub>tabel</sub> pada taraf signifikansi 0,05 dengan dk (n-2) = (92 - 2) = 90 sebesar 1,66 berarti t <sub>hitung</sub> (6,24) > t <sub>tabel</sub> (1,66), maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X <sub>2</sub> dengan variabel Y	
<b>PERHITUNGAN UJI KOEFISIEN DETERMINASI</b>	
$KD = r_{XY}^2 \times 100\% = 0,549^2 \times 100\% = 30,17\%$	
Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa variasi Hasil Belajar Penerangan Instalasi Listrik ditentukan oleh Tingkat Kedisiplinan Siswa sebesar 30,17%.	

**Lampiran 40 Grafik Regresi  $X_2$  dengan Y**

### Lampiran 41 Persamaan Regresi Ganda

#### PERSAMAAN REGRESI GANDA

Diketahui :

$$\Sigma x_1^2 = 14906,9$$

$$\Sigma x_2^2 = 21400,7$$

$$\Sigma x_1 y = 1551,61$$

$$\Sigma x_2 y = 2421,96$$

$$\Sigma x_1 x_2 = 3157,65$$

$$b_1 = \frac{(\Sigma x_1 y \times \Sigma x_2^2) - (\Sigma x_1 x_2 \times \Sigma x_2 y)}{(\Sigma x_1^2 \times \Sigma x_2^2) - (\Sigma x_1 x_2)^2}$$

$$= \frac{(1551,61 \times 21400,74) - (3157,65 \times 2421,96)}{(14906,87 \times 21400,74) - (3157,65)^2}$$

$$= \frac{33205572,93 - 7647696,28}{319018026,82 - 9970767,25}$$

$$= \frac{25557876,65}{309047259,57}$$

$$= 0,083$$

$$b_2 = \frac{(\Sigma x_2 y \times \Sigma x_1^2) - (\Sigma x_1 x_2 \times \Sigma x_1 y)}{(\Sigma x_1^2 \times \Sigma x_2^2) - (\Sigma x_1 x_2)^2}$$

$$= \frac{(2421,96 \times 14906,87) - (3157,65 \times 1551,61)}{(14906,87 \times 21400,74) - (3157,65)^2}$$

$$= \frac{36103789,96 - 4899440,57}{319018026,82 - 9970767,25}$$

$$= \frac{31204349,39}{309047259,57}$$

$$= 0,101$$

$$a = \bar{Y} - b_1 \bar{X}_1 - b_2 \bar{X}_2$$

Diketahui

$$\bar{Y} = 80,7065$$

$$\bar{X}_1 = 108,652$$

$$\bar{X}_2 = 108,239$$

$$= 80,7065 - (0,083 \times 108,652) - (0,101 \times 108,239)$$

$$= 80,7065 - 8,98542 - 10,9289$$

$$= 60,792$$

Jadi persamaan regresi adalah :

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

### Lampiran 42 Uji Koefisien Korelasi Ganda

JK dan db Sumber Varians			
JK (T) = $\Sigma Y^2$			
= 600155			
JK (a) = $\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$			
= $\frac{7425^2}{92}$			
= 599245,92			
JK (TR) = $\Sigma y^2 = 908,576$			
JK (reg) = $b_1 \times \Sigma x_1 y + b_2 \times \Sigma x_2 y$			
= $0,083 \times 1551,61 + 0,101 \times 2421,96$			
= $128,316 + 244,544$			
= 372,86			
JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b)			
= $600154,5 - 599245,92 - 372,860$			
= 535,72			

Uji Koefisien Korelasi Ganda			
$(R_{y \cdot 12})^2 = \frac{JK (Reg)}{JK (TR)}$	=	$\frac{372,86}{908,58}$	= 0,410
$R_{y \cdot 12} = \sqrt{0,410}$	=	0,641	



### Lampiran 43 Uji Signifikansi Korelasi Ganda

UJI SIGNIFIKANSI KOEFISIEN KORELASI GANDA			
Diketahui :			
$r_{y.1}$	=	0,422	
$r_{y.2}$	=	0,549	
$r_{2.1}$	=	0,177	
$n$	=	92	
Dicari :			
Uji Koefisien Korelasi Berganda :			
$r_{y_{x_1}, x_2}$	=	$\sqrt{\frac{r_{y_{x_1}}^2 + r_{y_{x_2}}^2 - 2(r_{y_{x_1}})(r_{y_{x_2}})(r_{x_1 x_2})}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$	
	=	$\sqrt{\frac{0,422^2 + 0,549^2 - (2 \cdot 0,422 \cdot 0,549 \cdot 0,177)}{1 - 0,177^2}}$	
	=	$\sqrt{\frac{0,398}{0,969}}$	
	=	0,641	
Uji F :			
$F_h$	=	$\frac{R^2/2}{(1-R^2)/n-3} = \frac{0,410 / 2}{(1-0,410)/92-3}$	
	=	$\frac{0,205}{0,007} = 30,97$	

### Lampiran 44 Uji Koefisien Determinasi Ganda

				<b>PERHITUNGAN UJI KOEFISIEN DETERMINASI</b>							
				KD =	$r_{XY}^2 \times 100\% = 0,41^2 \times 100\% = 17\%$						
				Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa variasi Hasil Belajar Penerangan							
				Instalasi Listrik ditentukan oleh Pengelolaan Sistem moving class dan Tingkat Kedisiplinan Siswa sebesar 17%.							

## BIODATA PENULIS



Nama penulis Muhammad Fajar Insan lahir di Jakarta pada tanggal 09 Januari 1995. Penulis tinggal bersama ibu dan ayah penulis di Jl. Kampung Bahari III No. 189 rt.004/03 Tanjung Priok, Jakarta Utara. Penulis adalah anak ke dua dari empat bersaudara, mempunyai ibu bernama Siti Rohamah, ayah bernama Achmad Noor Ali Rizal Alamsyah dan kaka pertama penulis bernama Dikha Hamzah Ramandha, adik ketiga penulis bernama Ageng Puspa Aprillia, adik keempat penulis bernama Febry Aulia Tantri. Penulis menempuh pendidikan formal di SDN 01 Bojong Rangkas Bogor pada tahun 2001-2007, SMP Negeri 1 Ciampea Bogor pada tahun 2007-2010, SMA Negeri 1 Cibungbulang pada tahun 2010-2013 dan Universitas Negeri Jakarta Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Elektro tahun 2013.

Pengalaman organisasi yang pernah diikuti oleh penulis yaitu sebagai Staff Departemen Entrepreneur Beasiswa Paguyuban KSE UNJ periode 2015/2016, Kepala Sekolah Rumah Edukasi Paguyuban KSE UNJ periode 2015/2016, Wakil Ketua Departemen Pengabdian Masyarakat periode 2016/2017. Penulis juga menjadi pengajar di Rumah Edukasi Paguyuban KSE UNJ. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan *Leadership Camp* BPJS Ketenagakerjaan *Batch 2 camp 1* pada tahun 2016 di Sentul Jawa Barat selama Sembilan hari dan *Leader Ship Camp* BPJS Ketenagakerjaan *Batch 2 camp 3* pada tahun 2017 di Kopeng Jawa Tengah selama Sembilan hari. *Leader Ship Camp* BPJS Ketenagakerjaan *Batch 2 camp 3* pada tahun 2017 di Malang Jawa Timur selama Sepuluh hari.