

**HUBUNGAN ANTARA LINGKUNGAN KERJA DENGAN  
PRODUKTIVITAS KERJA PADA KARYAWAN PT PEMA  
META PRESINDO CIKARANG**

**SHISIN CINTIA SINTADEVI  
8105108075**



**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri  
Jakarta**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN EKONOMI  
KONSENTRASI PENDIDIKAN ADMINISTRASI  
PERKANTORAN  
JURUSAN EKONOMI DAN ADMINISTRASI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2015**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN WORK ENVIRONMENT  
WITH WORK PRODUCTIVITY OF EMPLOYEE OF PT  
PEMA META PRESINDO CIKARANG**

**SHISIN CINTIA SINTADEVI**

**8105108075**



**This Research Compiled as One of the Requirements to Acquire a Bachelor of  
Education Degree at the Faculty of Economics, University of Jakarta**

**STUDY PROGRAM OF ADMINISTRATION OFFICE  
DEPARTMENT OF ECONOMIC AND ADMINISTRATION  
FACULTY OF ECONOMY  
STATE UNIVERSITY OF JAKARTA  
2015**

## **ABSTRAK**

*SHISIN CINTIA SINTADEVI. Hubungan antara Lingkungan Kerja dengan Produktivitas Kerja Pada Karyawan PT Pema Meta Presindo di Cikarang. Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran. Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta, 2015.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Pema Meta Presindo, yang berjumlah 128 karyawan. Populasi terjangkau penelitian adalah karyawan yang bekerja pada bagian produksi yang berjumlah 42 karyawan. Sampel penelitian sebanyak 36 karyawan yang diambil berdasarkan Tabel Isaac & Michael dengan taraf kesalahan 5%. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik acak sederhana (simple random sampling).*

*Persamaan regresi sederhana yang diperoleh adalah  $\hat{Y} = 21,571 + 0,840X$ . Uji persyaratan analisis untuk menguji normalitas galat taksiran regresi Y atas X menunjukkan bahwa galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal. Dalam uji hipotesis, uji keberartian regresi dan uji kelinieran regresi menyatakan regresi berarti dan linier. Koefisien korelasi yang dihitung dengan menggunakan rumus Product Moment dari Pearson menghasilkan  $r_{xy}$  sebesar 0,613, sedangkan hasil dari uji signifikansi diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,53 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,70. Dikarenakan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan PT Pema Meta Presindo. Perhitungan koefisien determinasi menunjukkan 37,61% variasi variabel Y ditentukan oleh variabel X.*

*Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara Lingkungan Kerja dengan Produktivitas Kerja pada Karyawan PT Pema Meta Presindo.*

## ABSTRACT

*SHISIN CINTIA SINTADEVI. The Relationship Between Work Environment With Work Productivity of Employee of PT Pema Meta Presindo. Education Study Program Administration Office. Dsepartment of Economics and Administration, Faculty of Economic, State University of Jakarta, 2015.*

*This study aims to determine whether there is a relationship between work environment with work productivity of the employees at PT. Pema Meta Presindo. The method used was a survey method with the correlation approach. The population in this study were all employees of PT. Pema Meta Presindo, which amounts to 128 employees. Affordable study population is employees working on production amounting to 42 employees. The study sample as many as 36 employees were taken by Table Isaac & Michael with an error level of 5%. The sampling technique using simple random technique (simple random sampling).*

*Simple regression equation obtained was  $\hat{Y} = 21,571 + 0,840X$ . Test requirements analysis to test the normality of the estimated regression error Y over X indicates that the estimated regression error Y over X is normally distributed. In a hypothesis test, test and test the significance of linearity expressed means and linear regression. The correlation coefficients is calculated using the formula of Pearson Product Moment generating  $r_{xy}$  for 0,613, while the results of the obtained  $t_{count}$  for significance 4,53 and  $t_{table}$  1.70. Due  $t_{count} > t_{table}$  it can be concluded that there is a significant relationship between the work environment with work productivity of employee of PT. Pema Meta Presindo. The calculation of the coefficient of determination shows 37,61% variation of the variable Y is determined by the variable X.*

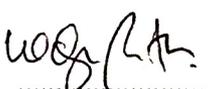
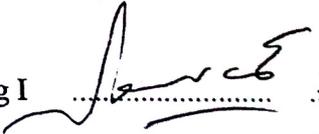
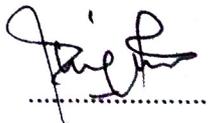
*The conclusion of this study is that there is a positive and significant relationship between Work Environment with Work Productivity of Employee of PT Pema Meta Presindo.*

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab  
Dekan Fakultas Ekonomi



**Drs. Dedi Purwana ES, M.Bus**  
**NIP. 19671207 199203 1 001**

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>Darma Rika S. M.SE</u> NIP. 198303242009122002	Ketua	 .....	6 Feb '15
2. <u>Widya Parimita, SE., M.PA</u> NIP. 197006052001122001	Penguji Ahli	 .....	11 Feb '15
3. <u>Umi Widyastuti, SE., ME</u> NIP. 197612112000122001	Sekretaris	 .....	11 Feb '15
4. <u>Dra. Rr. Ponco Dewi K, MM</u> NIP. 195904031984032001	Pembimbing I	 .....	3 Feb '15
5. <u>Maisaroh, M.Si</u> NIP. 197409232008012012	Pembimbing II	 .....	11 Feb '15

Tanggal Lulus : 26 Januari 2015

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pusaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 12 Januari 2015

Yang Mtd:



SHISIN CINTIA SINTADEVI

8105108075

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim..*

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (Q.S. Al-Insyirah, 94: 6-8)*

Alhamdulillah... tak henti-hentinya Saya panjatkan puji syukur kepada Allah SWT. Atas izin dan kuasa-Nya, Saya dapat menyelesaikan kuliah dan skripsi ini dengan baik. Karena tiada daya dan upaya tanpa pertolongan dari-Nya.

Saya persembahkan skripsi ini untuk Mama, Papa, Adik dan Nenek ku tercinta yang telah memberikan limpahan cinta dan kasih sayang yang tidak terhingga, serta do'a, support dan nasehat tiada henti-hentinya kepadaku agar aku menjadi pribadi yang lebih baik. Kalian yang terbaik yang aku miliki.

Terima kasih kepada Sahabat-sahabatku tersayang yang selalu menemani dan mendukungku dalam suka maupun duka. Terima kasih juga kepada Renditya yang selama ini telah menjadi teman berbagi dan selalu menyemangatiku.

Dan yang terakhir terima kasih untuk Saudara, teman dan orang-orang terdekat lainnya yang tidak dapat Saya sebutkan satu per satu, atas support yang kalian berikan kepada Saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas jasa budi kalian dikemudian hari dan memberikan kemudahan dalam segala hal. Aamiin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta. Dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dra. Ponco Dewi K, MM., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, serta *support* dan masukan untuk setiap permasalahan yang ditemui peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Maisaroh, SE.,M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya memberikan arahan, serta banyak berperan memberikan masukan dan saran yang membangun dan berguna bagi peneliti dalam penulisan skripsi ini.
3. Darma Rika Swaramarinda, S.Pd, M.SE, selaku Pembimbing Akademik peneliti dan selaku Ketua Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.

4. Dr. Siti Nurjanah, SE., M.Si, selaku Ketua Program Studi Ekonomi dan Administrasi Universitas Negeri Jakarta.
5. Drs. Nurdin Hidayat, M.M, M.Si, selaku Ketua Jurusan Ekonomi dan Administrasi Universitas Negeri Jakarta.
6. Drs. Dedi Purwana ES, M.Bus, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.
7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ekonomi, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, khususnya dosen-dosen Pendidikan Administrasi Perkantoran.
8. Bapak Andreas, selaku Kepala Bagian Produksi PT. Pema Meta Presindo yang bersedia meluangkan waktu serta memberikan bantuan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
9. Kepada Papa, Mama, serta adik tercinta, yang selalu mendukung, memberikan do'a dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini diakibatkan karena keterbatasan kemampuan peneliti. Sehubungan dengan itu, peneliti sangat mengharapkan kritik, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sekalian.

Jakarta, Januari 2015

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1

B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Pembatasan Masalah .....	11
D. Perumusan Masalah .....	11
E. Kegunaan Penelitian.....	11
<b>BAB II.    KAJIAN TEORETIK</b>	
A. Deskripsi Konseptual .....	13
1. Produktivitas Kerja.....	13
2. Lingkungan Kerja.....	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	31
C. Kerangka Teoretik.....	38
D. Perumusan Hipotesis Penelitian.....	43
<b>BAB III.    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tujuan penelitian.....	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
C. Metode Penelitian.....	45
D. Populasi dan Sampling.....	46
E. Teknik Pengumpulan Data.....	47
1. Produktivitas Kerja	
a. Definisi Konseptual.....	47
b. Definisi Operasional.....	47

2. Lingkungan Kerja	
a. Definisi Konseptual.....	48
b. Definisi Operasional.....	48
c. Kisi-Kisi Instrumen.....	48
d. Validasi Instrumen.....	50
F. Teknik Analisis Data	
1. Persamaan Regresi.....	52
2. Uji Persyaratan Data Analisis.....	53
3. Uji Hipotesis	
a. Uji Keberartian Regresi.....	54
b. Uji Linieritas Regresi.....	54
c. Uji Koefisien Korelasi.....	55
d. Uji Keberartian Koefisien Korelasi.....	56
e. Uji Koefisien Determinasi.....	57

#### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data	
1. Produktivitas Kerja (Y).....	58
2. Lingkungan Kerja (X).....	61
B. Pengujian Hipotesis.....	64
1. Persamaan Regresi.....	64
2. Uji Pernyataan Data Analisis.....	66

3. Uji Hipotesis .....	67
a. Uji Keberartian Regresi.....	68
b. Uji Linieritas Regresi .....	69
c. Uji Koefisien Korelasi.....	69
d. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (uji t).....	70
C. Pembahasan.....	71
<b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	73
B. Implikasi.....	74
C. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>80</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>123</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
III.1	Kisi-kisi Instrumen Variabel X (Lingkungan Kerja) .....	49
III. 2	Skala Penelitian Variabel Lingkungan Kerja.....	49
III. 3	Daftar Analisis Varians Untuk Uji Kelinearitas dan Keberartian Regresi.....	55
IV.1	Distribusi Frekuensi Produktivitas Kerja (Variabel Y).....	60
IV.2	Distribusi Frekuensi Lingkungan Kerja (Variabel X).....	62
IV.3	Rata-Rata Hitung Skor Indikator Lingkungan Kerja (X).....	63
IV.4	Hasil Uji Normalitas Galat Taksir .....	66
IV.5	Tabel ANAVA Uji Keberartian dan Uji Kelinieran Regresi .....	68
IV. 6	Pengujian Signifikasi Koefisien Korelasi Sederhana.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
I.1	Grafik Produktivitas Kerja Karyawan PT. Pema Meta Presindo Tahun 2014 .....	9
IV.1	Grafik Histogram Produktivitas Kerja (Variabel Y).....	60
IV.2	Grafik Histogram Lingkungan Kerja (Variabel X).....	62
IV.3	Grafik Persamaan Linier .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Surat Ijin Penelitian PT. Pema Meta Presindo .....	80
2.	Surat Keterangan Penelitian dari PT. Pema Meta Presindo .....	81
3.	Kuesioner Uji Coba.....	82
4.	Data Uji Coba Instrumen Variabel X Lingkungan Kerja.....	84
5.	Uji Validitas Butir Skor Variabel X Lingkungan Kerja.....	85
6.	Langkah Perhitungan Uji Validitas.....	86
7.	Perhitungan Kembali Uji Coba Variabel Lingkungan Kerja .....	87
8.	Perhitungan Kembali Uji Validitas Butir Skor Lingkungan Kerja .....	88
9.	Data Uji Reliabilitas .....	89
10.	Kuesioner Final .....	90
11.	Data Final Instrumen Variabel Lingkungan Kerja.....	92
12.	Data Produktivitas Kerja PT. Pema Meta Presindo .....	93
13.	Data Variabel Y Produktivitas Kerja .....	98
14.	Data Mentah Variabel X dan Variabel Y.....	99
15.	Pehitungan Grafik Histogram Variabel Y .....	100
16.	Perhitungan Grafik Histogram Variabel X .....	101
17.	Tabel Perhitungan Simpangan Baku Variabel X dan Y.....	102

Lampiran	Judul	Halaman
18.	Langkah Perhitungan Simpangan Baku .....	103
19.	Data Kelas Variabel X dan Y .....	104
20.	Perhitungan Persamaan Regresi .....	105
21.	Tabel Hasil Hitung Persamaan Regresi.....	106
22.	Tabel Hasil Hitung Simpangan Baku Regresi .....	107
23.	Perhitungan Simpangan Baku Regresi.....	108
24.	Tabel Perhitungan Uji Normalitas Galat Taksir.....	109
25.	Langkah Perhitungan Uji Normalitas Galat Taksir.....	110
26.	Perhitungan Uji Keberartian Regresi .....	111
27.	Perhitungan Uji Linieritas Regresi .....	112
28.	Perhitungan Jumlah Kuadrat Residu .....	113
29.	Tabel ANAVA .....	114
30.	Perhitungan Koefisien Korelasi dengan Product Moment.....	115
31.	Perhitungan Keberartian Koefisien Korelasi (Uji t).....	116
32.	Perhitungan Koefisien Determinasi .....	117
33.	Tabel r .....	118
34.	Tabel L .....	119
35.	Tabel z.....	120
36.	Tabel t.....	121
37.	Tabel F .....	122

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perekonomian Indonesia tidak terlepas dari era globalisasi yang melanda dunia akhir-akhir ini. Dampak yang secara langsung dirasakan adalah adanya perkembangan dunia usaha dalam negeri yang mengalami kemajuan yang cukup pesat baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya perusahaan-perusahaan baru yang secara otomatis mengakibatkan persaingan dunia usaha yang semakin ketat. Pemerintah memberi keleluasaan kepada pihak swasta untuk ikut berperan serta dalam peningkatan pembangunan serta perekonomian bangsa. Kondisi ini pula yang menuntut para pengusaha untuk lebih jeli lagi dalam melihat kesempatan bisnis yang ada demi tercapainya suatu tujuan.

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan manajemen yang dapat menjawab tantangan era globalisasi. Manajemen merupakan suatu cara yang dilakukan agar suatu perusahaan tersebut dapat berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tanpa adanya manajemen yang baik, semua kegiatan dan aktivitas kerja yang terjadi di dalamnya menjadi tidak teratur.

Aktivitas perusahaan pun tidak akan efektif dan efisien. Akibatnya, tujuan yang ingin dicapai dalam organisasi tersebut menjadi sulit terealisasi.

Tujuan yang diharapkan tersebut dapat berhasil dengan baik apabila kemampuan manusia (SDM) yang terbatas, baik pengetahuan, teknologi, *skill*, maupun waktu yang dimiliki, dapat dikembangkan dengan membagi tugas pekerjaan, wewenang, dan tanggung jawabnya kepada orang lain. Sehingga secara sinergis, pembagian tugas ini dapat membentuk kerja sama dan kemitraan yang saling menguntungkan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Dalam organisasi apapun, baik bisnis atau pemerintahan, sumber daya manusia sangatlah penting. Karena sumber daya manusia mempunyai peran sebagai pengelola agar sistem tetap berjalan sesuai dengan aturan, maka pengelolaannya tentu harus memperhatikan aspek-aspek penting seperti pelatihan, pengembangan, dan motivasi.

Sumber daya manusia merupakan aset perusahaan yang sangat vital. Peran dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh sumber daya lain seperti *modal* (modal), *material* (bahan mentah), *method* (metode), *machine* (mesin). Dalam suatu perusahaan, saat ini sumber daya manusia bukan hanya sebagai alat produksi, tetapi juga berperan aktif dalam kegiatan produksi serta segala aktivitas perusahaan. Sumber daya manusia memiliki andil besar dalam menentukan maju

atau mundurnya suatu organisasi. Oleh karena itu, kemajuan suatu organisasi ditentukan pula oleh kualitas dan kapabilitas sumber daya manusia didalamnya.

Berhasil tidaknya suatu perusahaan mencapai tujuannya tergantung pada individu dalam menjalankan tugasnya, perusahaan harus dapat mempertahankan produktivitas kerja karyawannya. Pada hakikatnya, produktivitas kerja merupakan kemampuan menghasilkan barang dan jasa dari berbagai sumber daya atau faktor produksi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan dalam suatu perusahaan.

Setiap perusahaan hendaknya selalu berusaha agar karyawan bisa berprestasi dalam bentuk memberikan produktivitas kerja yang maksimal. Produktivitas kerja karyawan bagi suatu perusahaan sangatlah penting sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan dalam menjalankan usaha. Sebab, semakin tinggi produktivitas kerja karyawan, maka laba perusahaan akan meningkat pula. Memanajemen sumber daya manusia dengan baik merupakan usaha terbaik yang dapat dilakukan perusahaan dalam memperoleh hasil yang optimal. Perusahaan yang tidak dapat memanajemen karyawannya dengan tepat, akan mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja karyawan. Hal tersebut menjadi masalah serius bagi perusahaan, oleh sebab itu perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

Faktor pertama yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah pelatihan dan pengembangan diri. Untuk dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawan, selain dengan memberikan pelatihan dan pengembangan diri karyawan, masalah pembinaan karyawan merupakan salah satu hal yang dianggap penting. Penyelenggaraan pelatihan dan pengembangan diri diarahkan untuk membekali, meningkatkan, dan mengembangkan kompetensi tenaga kerja guna meningkatkan kemampuan, produktivitas, dan kesejahteraan. Karyawan dalam suatu perusahaan wajib dibina dari segi *knowledge*, *skill*, dan *attitude* agar dapat berprestasi yang bersifat menguntungkan bagi dirinya dan perusahaan.

Kemampuan bekerja seorang karyawan bukanlah serta merta suatu bakat yang dibawa sejak lahir, melainkan lebih banyak terbentuk dari hasil latihan, pemahaman dan kebiasaan yang harus didisiplinkan. Hal tersebut menandakan bahwa pelatihan dan pengembangan sangat penting bagi tenaga kerja agar dapat lebih menguasai pekerjaan yang dijalannya. Pelatihan dan pengembangan karyawan dapat dilakukan sebagai upaya untuk mendapatkan sumber daya manusia yang unggul dan secara otomatis akan meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Sehingga, karyawan dapat menyelesaikan tugas dengan lebih efektif dan efisien.

Namun pada kenyataannya tidak sedikit perusahaan yang memandang pelatihan dan pengembangan karyawan bukan sebagai suatu investasi jangka

panjang tetapi hanya sebagai penambahan pengeluaran perusahaan yang kurang efektif.

Faktor kedua yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan adalah motivasi kerja. Motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan (*energy*) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat ketekunan dan antusiasme dalam melaksanakan suatu kegiatan, baik yang bersumber dari dalam diri maupun yang berasal dari luar.

Motivasi ini merupakan hal yang menyebabkan, menyalurkan, dan mendukung perilaku manusia supaya mau bekerja giat serta antusias mencapai hasil yang optimal. Untuk itu merupakan tugas dari manajemen perusahaan untuk dapat mengarahkan daya dan potensi setiap karyawan agar mau bekerja sama secara produktif dalam mencapai dan mewujudkan tujuan yang telah ditentukan.

Motivasi kerja yang tinggi yang dimiliki karyawan akan menimbulkan dorongan untuk giat bekerja yang secara langsung akan meningkatkan produktivitas perusahaan, sehingga memudahkan pencapaian tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Sebaliknya karyawan yang memiliki kompetensi yang baik dan tinggi tidak akan ada artinya bagi produktivitas perusahaan apabila mereka tidak memiliki motivasi kerja yang tinggi.

Daya dorong yang memotivasi karyawan untuk mau giat bekerja yang bagi setiap karyawan tidaklah sama, hal tersebut bergantung pada tujuan dan

kebutuhan yang ada pada setiap karyawan tersebut. Pada umumnya, motivasi kerja karyawan adalah untuk memenuhi kebutuhan fisik dan biologis berupa makan, minum dan sebagainya. Namun ketika kebutuhan fisik dan biologis seseorang sudah mulai terpenuhi, maka muncul kebutuhan lain seperti kebutuhan akan keselamatan dan keamanan, kebutuhan sosial, kebutuhan akan penghargaan dan yang paling tinggi merupakan kebutuhan akan aktualisasi diri. Semakin ada kesempatan bagi karyawan untuk memperoleh kepuasan dalam memenuhi kebutuhannya tersebut, maka semakin bergairahlah seseorang untuk bekerja dengan mengerahkan kemampuan yang dimilikinya. Namun pada kenyataannya, banyak perusahaan yang tidak dapat memenuhi harapan karyawan akan kebutuhan yang dimilikinya yang mengakibatkan menurunnya motivasi karyawan untuk bekerja dengan giat.

Faktor ketiga yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja karyawan yaitu disiplin kerja. Disiplin sangat penting untuk pertumbuhan organisasi dan digunakan terutama untuk memotivasi pegawai agar dapat mendisiplinkan diri dalam melaksanakan pekerjaan, baik secara perorangan maupun kelompok. Selain itu disiplin bermanfaat mendidik karyawan untuk mematuhi dan menyenangkan peraturan, prosedur, maupun kebijakan yang ada, sehingga dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi.

Karyawan merupakan objek yang berkaitan langsung dalam kegiatan pelaksanaan kegiatan perusahaan. Apabila karyawan kurang memiliki

pemahaman mengenai peraturan, prosedur, dan kebijakan maka akan menimbulkan tindakan indisipliner. Selain itu, mereka tidak dapat diharapkan bekerja dengan baik dan mencapai target yang ditentukan, apabila peraturan, prosedur, dan kebijakan yang ada tidak diketahui, tidak jelas, atau tidak dijalankan sebagaimana mestinya.

Oleh karena itu, kedisiplinan harus ditegakkan dalam suatu perusahaan, karena tanpa dukungan disiplin personal yang baik, perusahaan akan sulit mencapai tingkat produktivitas yang diharapkan yang merupakan tujuannya. Jadi, dapat dikatakan bahwa kedisiplinan merupakan kunci keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Faktor keempat yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan yaitu kepemimpinan. Kepemimpinan yang baik ialah yang memiliki kewibawaan, kepercayaan diri, kecerdasan berfikir dan emosional, bertanggung jawab, dapat mengerti karakteristik karyawannya, mampu mendengarkan dengan bijaksana, serta mampu memotivasi dan menjadi teladan bagi karyawannya. Perusahaan menggunakan seorang pemimpin untuk dapat merealisasikan tujuan dari perusahaan. Tetapi sayangnya banyak para pemimpin tidak mau tahu apa pendapat para karyawannya, sehingga karyawan kurang produktif dalam pekerjaannya.

Faktor kelima yang tidak kalah penting dalam usaha meningkatkan produktivitas kerja karyawan adalah lingkungan kerja. Kondisi tempat dimana para karyawan bekerja dalam sebuah perusahaan dinamakan lingkungan kerja. Lingkungan kerja dapat dikatakan baik jika para karyawannya dapat melaksanakan pekerjaan secara optimal, sehat, dan tidak mengalami gangguan dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Lingkungan kerja yang kondusif menjadi salah satu hal yang penting bagi karyawan dalam bekerja, jika usaha tersebut dapat dipenuhi oleh perusahaan untuk menunjukkan produktivitas kerja karyawan yang dimana jika tidak dioptimalkan akan terbuang percuma begitu saja.

Faktor lingkungan kerja seperti penerangan, kebisingan, suhu ruang kerja, bahaya radiasi, udara, serta berbagai faktor lain yang dapat mengganggu kerja perlu dikendalikan melalui penerapan peraturan keamanan, keselamatan, dan kesehatan dalam bekerja, sehingga tidak berakibat fatal bagi para tenaga kerja dalam bekerja.

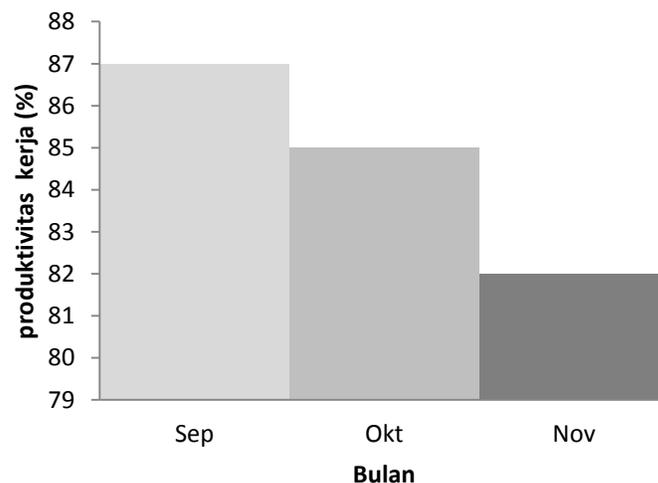
PT Pema Meta Presindo adalah perusahaan yang bergerak dibidang manufacturing mobil dan kendaraan dengan menghasilkan *spare part* kendaraan, produk yang dihasilkan diantaranya *plate top, plate pedal, patch tread pipe, hook spring, stay rear comp, panel dash, wheel house, tray battery, patch swing arm,* dan lain-lain dengan *customer* dari Yamaha Indonesia Motor, Astra Daihatshu Motor, Denso Indonesia, Isuzu Group, Asno Horie dan masih banyak lagi.

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang manufactur, sudah seharusnya PT. Pema Meta Presindo memusatkan perhatiannya pada produktivitas kerja para karyawannya terutama karyawan bagian produksi. Karena produktivitas kerja merupakan faktor penentu berjalan atau tidaknya suatu perusahaan. Namun pada kenyataannya telah terjadi penurunan tingkat produktivitas kerja. Produktivitas kerja karyawan PT. Pema Meta Presindo seringkali tidak mencapai target yang ditetapkan perusahaan. Hal tersebut sudah berlangsung selama kurang lebih satu tahun. Jika hal tersebut dibiarkan maka tidaklah mungkin PT. Pema Meta Presindo dapat mempertahankan usahanya. Penurunan produktivitas kerja karyawan PT. Pema Meta Presindo dapat dilihat pada Gambar I.1.

**Gambar I.1**

**Grafik Produktivitas Kerja Karyawan PT. Pema Meta Presindo Tahun 2014**

**(dalam persen)**



Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan. Dengan adanya lingkungan kerja yang baik dan harmonis akan menimbulkan semangat bagi karyawan untuk berkerja sehingga secara langsung dapat meningkatkan produktivitas kerjanya.

Kondisi lingkungan kerja PT Pema Meta Presindo yang kurang kondusif dapat dilihat dari suara bising yang ada di lingkungan kerja saat melakukan pekerjaan, penerangan yang kurang di area pabrik, sirkulasi udara yang kurang di area pabrik, lingkungan perusahaan yang kurang bersih serta hubungan antara karyawan dengan pimpinan yang kurang berjalan dengan baik. Kondisi lingkungan kerja yang demikian jika dibiarkan terus menerus akan mengakibatkan karyawan merasa cepat lelah dan kurang bersemangat dalam bekerja yang secara langsung mengakibatkan menurunnya produktivitas kerja.

Maka dari itu seluruh kondisi dan situasi di lingkungan kerja harus diperhatikan dan diatur dengan sebaik-baiknya, sehingga dapat menciptakan suasana yang menyenangkan, mengurangi ketegangan, dan mengurangi rasa kelelahan dalam bekerja.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan antara Lingkungan Kerja dengan Produktivitas Kerja pada karyawan PT Pema Meta Presindo di Cikarang, Bekasi”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi bahwa rendahnya produktivitas kerja karyawan disebabkan oleh hal-hal berikut :

1. Kurangnya kesempatan bagi karyawan untuk mengikuti pelatihan
2. Rendahnya motivasi kerja karyawan
3. Rendahnya disiplin kerja karyawan
4. Rendahnya sikap kepemimpinan seorang pemimpin
5. Lingkungan kerja yang kurang mendukung

## **C. Pembatasan Masalah**

Dari latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, dan mengingat kompleksnya masalah yang timbul sehingga hal ini tidak dapat memungkinkan bagi penulis untuk membahas semua masalah didalam penelitian ini. Maka penelitian ini dibatasi pada masalah lingkungan kerja yaitu pada lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non-fisik dengan produktivitas kerja pada karyawan.

## **D. Perumusan Masalah**

Dari pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:  
“Apakah terdapat hubungan yang positif antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan?”

## **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian mengenai hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja ini diharapkan berguna secara teoretis maupun secara praktis.

1. Secara Teoretis:

Penelitian ini diharapkan berguna untuk menambah wawasan dalam berfikir secara ilmiah mengenai hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja.

2. Secara Praktis:

a. Perusahaan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi maupun dasar pertimbangan untuk meningkatkan produktivitas pada karyawan.

b. Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat di bidang manajemen sumber daya manusia khususnya mengenai masalah lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja.

c. Peneliti

Penelitian ini merupakan sarana bagi peneliti untuk menambah wawasan dalam berfikir secara ilmiah untuk menetapkan ilmu yang bermanfaat didalam dunia kerja.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIK**

#### **A. Deskripsi Konseptual**

##### **1. Produktivitas Kerja**

Persaingan dunia usaha di era globalisasi saat ini semakin ketat, hal tersebut mendorong setiap perusahaan untuk selalu berusaha meningkatkan produktivitas kerja para karyawannya agar dapat mencapai tujuannya. Produktivitas kerja karyawan bagi suatu perusahaan sangatlah penting sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan dalam menjalankan usahanya. Karena, semakin tinggi produktivitas kerja karyawan dalam perusahaan, maka semakin tinggi pula laba yang akan diterima perusahaan tersebut.

*International Labour Organization (ILO)* yang dikutip oleh Malayu S.P.

Hasibuan mengungkapkan sebagai berikut:

Produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang digunakan selama produksi berlangsung. Sumber tersebut dapat berupa tanah, bahan baku dan bahan pembantu seperti ; pabrik, mesin-mesin, alat-alat dan tenaga kerja<sup>1</sup>.

Pendapat lain juga diungkapkan oleh Malayu S.P. Hasibuan sebagai berikut:

Produktivitas adalah perbandingan antara *output* (hasil) dengan *input* (masukan). Jika produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh adanya

---

<sup>1</sup> Indah Puji Hartatik, *Buku Praktis Mengembangkan SDM*, (Jogjakarta: Laksana, 2014), p. 208

peningkatan efisiensi (waktu-bahan-tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan keterampilan dari tenaga kerjanya.<sup>2</sup>

Dari kedua pengertian diatas dapat dilihat bahwa produktivitas merupakan perbandingan secara sistematis antara jumlah barang atau jasa yang dapat dihasilkan dengan jumlah setiap sumber daya yang digunakan dalam proses produksi, yang mana sumber daya tersebut berupa *man* (manusia), *materials* (bahan mentah), *machine* (mesin-mesin), dan *method* (metode atau SOP).

Pendapat serupa dijelaskan Mulyadi, “produktivitas adalah pusat pertanggung jawaban yang keluarannya dapat diukur secara kuantitatif, karena produktivitas merupakan rasio antara keluaran dengan pemasukan”<sup>3</sup>.

Lebih lanjut menurut *Encyclopedia Britanica* yang dikutip oleh Sedarmayanti menyebutkan bahwa “produktivitas dalam ekonomi berarti rasio dari hasil yang dicapai dengan pengorbanan yang dikeluarkan untuk menghasilkan sesuatu”<sup>4</sup>.

Sedangkan menurut L. Greenberg mendefinisikan produktivitas sebagai “perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas pemasukan selama waktu tertentu”<sup>5</sup>

Menurut pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas adalah rasio antara jumlah yang dihasilkan dengan jumlah keluaran untuk menghasilkan sesuatu yang dapat diukur secara kuantitatif selama periode waktu tertentu.

---

<sup>2</sup> Malayu S.P. Hasibuan, *Organisasi dan Motivasi* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), p.127

<sup>3</sup> Mulyadi, *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen* (Jakarta: Salemba Empat, 2007), p. 382

<sup>4</sup> Sedarmayanti, *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja* (Bandung: Mandar Maju, 2009), p. 56

<sup>5</sup> Muchdarsyah Sinungan, *Produktivitas Apa dan Bagaimana* (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), p.12

Muchdarsyah Sinungan menjelaskan “produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa”<sup>6</sup>. Sejalan dengan itu, A. Blunchor dan E. Kapustin mengemukakan pendapatnya bahwa “produktivitas kadang-kadang dipandang sebagai penggunaan intensif terhadap sumber-sumber konvensi seperti tenaga kerja dan mesin yang diukur secara tepat dan benar-benar menunjukkan suatu penampilan yang efisiensi”<sup>7</sup>

Menurut Husein Umar produktivitas memiliki 2 dimensi, yaitu:

1. Dimensi pertama adalah efektifitas
2. Dimensi kedua adalah efisiensi<sup>8</sup>.

Dimensi efektifitas mengarah pada unjuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu. Sedangkan, dimensi efisiensi berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya/bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan.

Pendapat lain diungkapkan oleh Sulistiyani dan Rosidah mengungkapkan “produktivitas menyangkut masalah akhir, yakni seberapa besar hasil yang diperoleh dalam proses produksi”<sup>9</sup>.

Hal tersebut diperkuat oleh Paul Mali yang mengemukakan bahwa “produktivitas berkaitan dengan bagaimana menghasilkan atau meningkatkan

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, p.12

<sup>7</sup> Malayu S.P. Hasibuan, *op. cit.*, p.126

<sup>8</sup> Husein Umar, *Riset Sumber Daya Manusia* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), p.10

<sup>9</sup> Ambar Teguh Sulistiyani dan Rosidah, *Manajemen Sumber Daya Manusia: Konsep, Teori, dan Pengembangan dalam Konteks Organisasi Publik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003), p. 199

hasil barang dan jasa setinggi mungkin dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien”<sup>10</sup>

Berdasarkan kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa produktivitas berorientasi terhadap hasil yang diperoleh dalam suatu proses produksi. Produktivitas melihat bagaimana menghasilkan atau meningkatkan hasil barang dan jasa setinggi-tingginya dengan pengorbanan serendah-rendahnya.

Pendapat lain mengenai produktivitas diterangkan oleh Kusnendi dalam bukunya yang dikutip oleh Indah Puji Hartatik sebagai berikut:

Konsep produktivitas pada dasarnya dapat dilihat dari dua dimensi, yaitu dimensi individu dan organisasi. Pengkajian masalah produktivitas dari dimensi individu tidak lain melihat produktivitas dalam hubungannya dengan karakteristik-karakteristik kepribadian individu. Dalam konteks ini, esensi pengertian produktivitas adalah sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, dan hari esok harus lebih baik dari hari ini<sup>11</sup>.

Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Dewan Produktivitas Nasional menyatakan “produktivitas ialah sikap mental yang selalu berpandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini”<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Tjutju Yuniarsih dan Suwatno, *Manajemen Sumber Daya Manusia: Teori, Aplikasi, dan Isu Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2009), p. 157

<sup>11</sup> Indah Puji Hartati, *loc. cit.*

<sup>12</sup> Husein Umar, *op. cit.*, p.9

Lebih lanjut menurut formulasi *National Productivity Board (NPB) Singapore*, mengatakan, “produktivitas adalah sikap mental (*attitude of mind*) yang mempunyai semangat untuk melakukan peningkatan perbaikan”<sup>13</sup>.

Sejalan dengan teori tersebut, Sedarmayanti menambahkan, “produktivitas adalah keinginan (*the will*) dan upaya (*effort*) manusia untuk meningkatkan kualitas kehidupan dan penghidupan di segala bidang”<sup>14</sup>.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa produktivitas merupakan keinginan dan upaya manusia yang didasari oleh sikap mental yang mempunyai semangat untuk terus melakukan peningkatan dan perbaikan kualitas di segala bidang kehidupan.

Menurut Mathis dan Jackson “produktivitas adalah ukuran dari kuantitas dan kualitas dari pekerjaan yang telah dikerjakan, dengan mempertimbangkan biaya sumber daya yang digunakan untuk mengerjakan pekerjaan”<sup>15</sup>.

Masih dalam pengertian yang sama, Indah Puji Hartatik menyimpulkan dalam bukunya, “produktivitas kerja adalah kemampuan menghasilkan barang dan jasa dari berbagai sumber daya atau faktor produksi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan dalam suatu perusahaan”<sup>16</sup>.

Kedua pengertian diatas melihat produktivitas kerja berdasarkan ukuran dari kualitas, kuantitas dan ketepatan waktu kerja dari hasil pekerjaan yang telah

---

<sup>13</sup> Sedarmayanti, *loc. cit.*

<sup>14</sup> *Ibid*

<sup>15</sup> Mathis Robert L and Jackson, *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Jakarta: Salemba Empat, 2006), p. 81

<sup>16</sup> Indah Puji Hartatik, *op. cit.*, p. 209

dikerjakan dengan mempertimbangkan biaya faktor produksi yang digunakan untuk mengerjakan pekerjaan tersebut.

Dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja karyawan di suatu perusahaan, perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja pada karyawan tersebut. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja pada karyawan, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun faktor-faktor yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan dan kebijakan pemerintah secara keseluruhan.

Menurut Ravianto menyebutkan bahwa “faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja pegawai meliputi : pendidikan, keterampilan, disiplin, sikap dan etika kerja, motivasi, gaji, kesehatan, teknologi, manajemen, dan kesempatan berprestasi”<sup>17</sup>

Sedangkan Muchdarsyah menyebutkan bahwa yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja adalah sebagai berikut:

1. Tenaga Kerja
2. Seni serta Ilmu Manajemen
3. Modal.<sup>18</sup>

*Faktor pertama*, tenaga kerja. Kenaikan sumbangan tenaga kerja pada produktivitas dikarenakan adanya tenaga kerja yang lebih sehat, terdidik, dan

---

<sup>17</sup> Tjutju Yuniarsih dan Suwatno, *op. cit.*, p.159

<sup>18</sup> Indah Puji Hartatik, *op. cit.*, p.211

lebih giat. Produktivitas dapat meningkat, karena hari kerja yang lebih pendek. Imbalan dari pengawas dapat mendorong karyawan lebih giat dalam mencapai prestasi. Dengan demikian, jelas bahwa tenaga kerja berperan penting dalam produktivitas.

*Faktor kedua*, seni serta ilmu manajemen. Manajemen adalah faktor produksi dan sumber daya ekonomi, sedangkan seni adalah pengetahuan manajemen yang memberikan kemungkinan peningkatan produktivitas. Manajemen termasuk perbaikan melalui penerapan teknologi serta pemanfaatan pengetahuan yang memerlukan pendidikan dan penelitian.

*Faktor ketiga*, modal. Modal perusahaan merupakan landasan gerak suatu usaha perusahaan, karena dapat menyediakan peralatan bagi manusia, yaitu membantu melakukan pekerjaan dalam meningkatkan produktivitas kerja. Fasilitas yang memadai membuat semangat kerja bertambah, sehingga secara tidak langsung produktivitas kerja dapat meningkat.

Menurut Sulistyani dan Rosidah mengungkapkan bahwa, “ada beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas suatu insan, antara lain: *knowledge*, *skill*, *abilities*, dan *attitude*”<sup>19</sup>

Sebenarnya, pengetahuan (*knowledge*) merupakan salah satu yang mendasari pencapaian produktivitas. Pengetahuan lebih berorientasi pada

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 213

intelengensi, daya pikir, dan penguasaan ilmu, serta luas sempitnya wawasan yang dimiliki seseorang. Dengan pengetahuan yang luas dan pendidikan tinggi, seorang pegawai diharapkan mampu melakukan pekerjaan dengan baik dan produktif.

Keterampilan (*skill*) merupakan kemampuan dan penguasaan teknis operasional mengenai bidang tertentu, yang bersifat kekaryaan. Keterampilan diperoleh melalui proses belajar dan berlatih. Keterampilan berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat teknis.

Kemampuan (*abilities*) terbentuk dari sejumlah kompetensi yang dimiliki oleh seorang pegawai. Pengetahuan dan keterampilan termasuk faktor pembentuk kemampuan. Dengan demikian, apabila seseorang mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang tinggi, diharapkan memiliki *ability* yang tinggi pula.

*Attitude* merupakan suatu kebiasaan yang terpolakan. Jika kebiasaan yang terpolakan tersebut memiliki implikasi positif dalam hubungannya dengan perilaku kerja seseorang, maka akan sangat menguntungkan.

Dalam sebuah perusahaan, karyawan dituntut untuk memiliki produktivitas yang tinggi dalam menyelesaikan pekerjaan yang dibebankan kepadanya. Karyawan yang memiliki produktivitas tinggi akan memudahkan perusahaan untuk mencapai tujuannya. Karyawan yang produktif memiliki ciri-ciri yang

dapat dibedakan dengan karyawan yang tidak produktif. Ciri-ciri karyawan yang produktif tersebut diungkapkan oleh Dale. A Timpe sebagai berikut :

1. Cerdas dan dapat bekerja dengan cepat.
2. Kompeten secara profesional selalu memperdalam pengetahuan dalam bidangnya.
3. Kreatif dan inovatif, memperhatikan kecerdikan dan keanekaragaman.
4. Memahami pekerjaan.
5. Belajar dengan cerdas, menggunakan logika, tidak mudah macet dalam pekerjaan<sup>20</sup>

Muchdarsyah juga mengisyaratkan dua kelompok syarat bagi produktivitas perorangan yang tinggi.

1. Kelompok pertama meliputi tingkat pendidikan dan keahlian; jenis teknologi dan hasil produksi; kondisi kerja; serta kesehatan, kemampuan fisik dan mental.
2. Sedangkan kelompok kedua meliputi sikap mental (terhadap tugas), teman sejawat dan pengawas; keanekaragaman tugas; sistem insentif (sistem upah dan bonus); serta kepuasan kerja.<sup>21</sup>

Untuk dapat mengetahui seberapa tinggi produktivitas kerja yang dimiliki setiap karyawan, tidak cukup hanya melihat dari ciri-ciri yang telah dikemukakan diatas. Namun, untuk dapat mengetahui secara kuantitatif produktivitas kerja setiap karyawan maka perlu dilakukan pengukuran produktivitas kerja.

Menurut Henry Simamora, “faktor-faktor yang digunakan dalam pengukuran produktivitas kerja meliputi kuantitas, kualitas, dan ketepatan waktu kerja”<sup>22</sup>. Kuantitas kerja adalah suatu hasil yang dicapai oleh karyawan dalam

---

<sup>20</sup> Sedarmayanti, *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja* (Bandung: Mandar Maju, 2011), p. 237

<sup>21</sup> Indah Puji Hartatik, *op. cit.*, p. 209

<sup>22</sup> *Ibid.* p. 215

jumlah tertentu dengan perbandingan standar yang ada atau yang telah ditetapkan perusahaan. Kualitas kerja adalah suatu standar hasil yang berkaitan dengan mutu dari suatu produk yang dihasilkan oleh karyawan; dalam hal ini merupakan kemampuan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan secara teknis dengan membandingkan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sementara itu, ketepatan waktu merupakan tingkat suatu aktivitas diselesaikan pada awal waktu yang ditentukan, dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil output serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain. Ketepatan waktu diukur dari persepsi karyawan terhadap suatu aktivitas yang disediakan di awal waktu sampai menjadi output.

Menurut Muchdarsyah Sinungan, “untuk mengetahui produktivitas kerja dari setiap karyawan, perlu dilakukan sebuah pengukuran produktivitas kerja. Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut sistem pemasukan fisik per orang atau per jam kerja orang dapat diterima secara luas dengan menggunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari, tahun). Pengukuran diubah kedalam unit-unit pekerja yang diartikan sebagai jumlah kerja yang dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang bekerja menurut pelaksanaan standar”<sup>23</sup>.

Muchdarsyah Sinungan menjelaskan lebih rinci, bahwa secara umum pengukuran produktivitas dapat dibedakan dalam tiga jenis pengukuran sebagai berikut :

*Pertama*, perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan terdahulu tanpa menunjukkan apakah pelaksanaan memuaskan. Jenis pengukuran ini hanya mengetengahkan apakah meningkat atau berkurang, serta besaran tingkatannya.

---

<sup>23</sup> *Ibid.*, p. 215

*Kedua*, perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan tugas, seksi, proses) dengan unit lainnya. Pengukuran seperti ini menunjukkan pencapaian relatif.

*Ketiga*, perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya. Inilah pengukuran terbaik dalam pemusatan perhatian pada sasaran/tujuan.<sup>24</sup>

Pengukuran produktivitas kerja ini mempunyai peran penting untuk mengetahui produktivitas kerja para karyawan, sehingga dapat diketahui sejauh mana produktivitas yang dapat dicapai oleh karyawan. Selain itu, pengukuran produktivitas juga dapat digunakan sebagai pedoman bagi para manajer untuk meningkatkan produktivitas kerja sesuai dengan apa yang diharapkan oleh perusahaan.

Dengan demikian dari berbagai pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa produktivitas kerja merupakan kemampuan menghasilkan *output* berupa barang/jasa dari berbagai sumber daya yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan dengan memperhatikan efektivitas dan efisiensinya. Adapun pengukuran produktivitas kerja yang efektif yaitu dengan cara membandingkan hasil pelaksanaan sekarang dengan target atau standar yang telah ditetapkan perusahaan dengan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari, atau tahun).

## **2. Lingkungan Kerja**

Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang wajib diperhatikan oleh manajemen perusahaan. Lingkungan kerja merupakan tempat bagi karyawan

---

<sup>24</sup> *Ibid*, p. 216

dalam melakukan aktivitas kerjanya. Lingkungan kerja dikatakan baik atau kondusif apabila karyawan dapat bekerja secara optimal, sehat, aman, dan nyaman. Kesesuaian lingkungan kerja dapat dilihat akibatnya dalam jangka waktu yang lama. Lingkungan kerja yang kurang baik dapat mengakibatkan sistem kerja yang kurang efisien. Karena dalam lingkungan kerja terdapat banyak individu yang bekerja di dalamnya yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda antara yang satu dengan yang lainnya.

Oleh karena hal tersebut, maka setiap karyawan diharapkan mampu beradaptasi dengan lingkungan serta rekan kerjanya agar dapat bekerja dengan baik. Hal tersebut sejalan dengan Trigono menyatakan bahwa “lingkungan yang kondusif itu harus diciptakan, sehingga memungkinkan setiap individu secara berkelompok mampu mengaktualisasikan diri berdasarkan pada nilai-nilai yang disepakati, mengarah pada tujuan organisasi”<sup>25</sup>.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka sudah seharusnya penciptaan lingkungan kerja yang kondusif menjadi perhatian utama manajemen perusahaan dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja para karyawannya. Oleh karena itu diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai lingkungan kerja dan faktor-faktor didalamnya.

---

<sup>25</sup> Triguno, *Budaya Kerja* (Jakarta: Golden Trayon Press, 2005), p. 28

Dalam kamus manajemen, “lingkungan kerja adalah semua faktor fisik, psikologis, sosial, dan jaringan hubungan, yang berlaku dalam organisasi dan berpengaruh terhadap karyawan”<sup>26</sup>

Menurut Jimmy L. Gaol menyatakan bahwa “lingkungan kerja merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar pekerja dan yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas yang dibebankannya”<sup>27</sup>.

Sejalan dengan pendapat diatas, Alex S Nitisemito mengemukakan pendapat yang sama, menurutnya lingkungan kerja merupakan “segala sesuatu yang ada disekitar para pekerja yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang diembankan”<sup>28</sup>

Sementara itu, Sedarmayanti menambahkan lingkungan kerja adalah “keseluruhan alat perkakas dan bahan yang dihadapi, lingkungan sekitarnya di mana seseorang bekerja, metode kerjanya, serta pengaturan kerjanya baik sebagai perseorangan maupun sebagai kelompok”<sup>29</sup>.

Beberapa definisi diatas memandang lingkungan kerja secara luas, yaitu segala sesuatu yang ada di sekitar para pekerja atau segala sesuatu yang berasal dari luar pekerja yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan pekerjaannya.

---

<sup>26</sup> B.N. Marbun, *Kamus Manajemen* (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2003), p.153

<sup>27</sup> Jimmy L.Gaol, *Manajemen Kepegawaian* (Jakarta: Komunika, 1999), p. 45

<sup>28</sup> Alex S. Nitisemito, *Manajemen Personalialia* (Kudus: Ghalia Indonesia, 2000), p.183

<sup>29</sup> Sedarmayanti, *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja* (Bandung: Mandar Maju, 2009), p.2

Berbeda dengan sebelumnya menurut Triguno menyatakan lingkungan kerja adalah “sarana dan prasarana yang ada di tempat karyawan bekerja dan dapat mempengaruhi karyawan di dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankan”<sup>30</sup>.

Adapun menurut Heizer dan Render, mendefinisikan lingkungan kerja adalah “lingkungan fisik dimana karyawan bekerja memengaruhi kinerja, keamanan, dan kualitas pekerjaan mereka”<sup>31</sup>.

Kedua pendapat tersebut memandang pengertian lingkungan kerja dari cakupan yang lebih sempit, mereka memandang bahwa lingkungan kerja dari segi lingkungan atau keadaan fisik sekitar dimana karyawan bekerja.

Lingkungan kerja merupakan segala sesuatu yang terdapat di luar diri karyawan, segala sesuatu tersebut bersifat fisik dan non fisik. Hal tersebut dipertegas oleh Sedarmayanti yang menyatakan bahwa secara garis besar, jenis lingkungan kerja terbagi menjadi dua yakni:

1. Lingkungan tempat kerja/Lingkungan kerja fisik (*physical working environment*)
2. Suasana kerja/Lingkungan kerja non fisik (*Non - Physical Working Environment*)<sup>32</sup>.

Sejalan dengan hal tersebut, Dave Hemsath dan Leslie Yerkes menjelaskan bahwa “lingkungan kerja mencakup lingkungan fisik maupun lingkungan non fisik”<sup>33</sup>.

---

<sup>30</sup> Triguno, *Budaya Kerja*. (Jakarta: Golden Trayon Press, 2003), p. 27

<sup>31</sup> Jay Heizer dan Barry Render, *Manajemen Operasi*, Edisi 9 (Jakarta: Salemba Empat, 2009), p.609

<sup>32</sup> Sedarmayanti, *op.cit.*, p. 21

Tidak jauh berbeda dengan keduanya, Kartono mendefinisikan “Lingkungan kerja sebagai lingkungan atau kondisi materil dan kondisi psikologis”<sup>34</sup>.

Sedikit berbeda, Rivai menyatakan bahwa lingkungan kerja terdiri dari:

1. Lingkungan alam. Lingkungan alam merupakan lingkungan fisik yang belum atau tidak dipengaruhi budaya manusia, seperti cuaca, sinar matahari, dan sebagainya.
2. Lingkungan sosial. Lingkungan sosial merupakan orang atau masyarakat sekitar, segala aspek yang bertalian erat dengan kepribadian manusia serta selalu mempengaruhi perkembangan manusia.
3. Lingkungan budaya. Lingkungan budaya merupakan segala hasil cipta manusia dan segala hasil perbuatan serta tingkah laku manusia serta selalu mempengaruhi perkembangan manusia yang ada di sekitarnya. Contohnya peraturan, desain tata ruang, desain peralatan, dan sebagainya.<sup>35</sup>

Dengan demikian dapat ditarik garis besar, bahwa lingkungan kerja yang mempengaruhi diri seorang karyawan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu lingkungan fisik dan lingkungan non-fisik.

Selanjutnya Sedarmayanti mendefinisikan lingkungan kerja fisik yaitu merupakan “semua keadaan berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja yang dapat mempengaruhi karyawan baik secara langsung maupun secara tidak langsung”<sup>36</sup>. Sondang Siagian menambahkan bahwa “adanya sarana dan prasarana

---

<sup>33</sup> Dave Hemsath dan Leslie Yerkes, 301 cara agar fun di tempat kerja (Jakarta: Erlangga, 2006), p. 3

<sup>34</sup> Kartini Kartono, *Pemimpin dan Kepemimpinan, Apakah Kepemimpinan Abnormal itu?* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), p. 21

<sup>35</sup> Veitzal Rivai, *op.cit.*, p.146

<sup>36</sup> Sedarmayanti, *op.cit.*, p. 21

kerja yang memadai sesuai dengan sifat tugas yang harus diselesaikan merupakan kondisi kerja yang kondusif<sup>37</sup>.

Menurut Anwar Prabu menjelaskan bahwa “kondisi fisik kerja mencakup penerangan (cahaya), suara, warna, musik, temperatur dan kelembapan”<sup>38</sup>. Sedangkan menurut Nitisemito lingkungan kerja dapat dilihat dari “temperatur, kelembapan, polusi udara, ventilasi penerangan, kegaduhan, kebisingan, kebersihan tempat kerja, memadai tidaknya alat dan perlengkapan kerja”<sup>39</sup>.

Menurut Sondang Siagian lingkungan kerja fisik dapat dibagi dalam dua kategori, yakni:

1. Lingkungan yang langsung berhubungan dengan karyawan (Seperti: pusat kerja, kursi, meja dan sebagainya)
2. Lingkungan perantara atau lingkungan umum dapat juga disebut lingkungan kerja yang mempengaruhi kondisi manusia, misalnya: temperatur, kelembapan, sirkulasi udara, kebersihan, pencahayaan, kebisingan, musik getaran mekanis, bau tidak sedap, warna, dan lain-lain<sup>40</sup>.

Dari berbagai pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa lingkungan kerja fisik merupakan segala sesuatu yang berbentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja yang dapat mempengaruhi karyawan secara langsung maupun tidak langsung.

---

<sup>37</sup> Sondang P. Siagian, *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), p. 132

<sup>38</sup> A. A. Anwar Prabu Mangkunegara, *Perilaku dan Budaya Organisasi* (Bandung: Refika Aditama, 2005), p. 105

<sup>39</sup> Alex S. Nitisemito, *op.cit.*, p.183

<sup>40</sup> Sondang P. Siagian, *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), p. 132

Selanjutnya Sedarmayanti menjelaskan bahwa lingkungan kerja non fisik adalah “semua keadaan yang terjadi yang berkaitan dengan hubungan kerja, baik hubungan dengan atasan maupun hubungan sesama rekan kerja, ataupun hubungan dengan bawahan”<sup>41</sup>.

Inggrid Tan dalam bukunya menyatakan bahwa:

Lingkungan kerja disini adalah lingkungan fisik dan lingkungan non fisik. Lingkungan fisik antara lain berupa fasilitas kerja termaksud peralatan kerja, komputer, ruangan, kursi dan meja, listrik, pendingin ruangan dan sebagainya. Sementara itu lingkungan non fisik antara lain berupa suasana kerja, gaya kepemimpinan manajer yang partisipatif mutu hubungan vertikal dan horizontal seperti kebersamaan serta lingkungan sosial.<sup>42</sup>

Tidak jauh berbeda dengan Inggrid Tan, Wursanto juga mengemukakan sebagai berikut:

Kondisi lingkungan kerja dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu

1. Kondisi lingkungan kerja yang menyangkut segi fisik, adalah segala sesuatu yang menyangkut segi fisik dari lingkungan kerja, yang antara lain meliputi:
  - a. Keadaan bangunan, gedung atau tempat kerja yang menarik dan menjamin keselamatan kerja para pegawai
  - b. Tersedianya beberapa fasilitas,
  - c. Letak gedung atau tempat yang strategis.
2. Kondisi lingkungan kerja yang menyangkut psikis, adalah segala sesuatu yang menyangkut segi psikis dari lingkungan kerja, antara lain meliputi :
  - a. Adanya perasaan aman dari pegawai dalam menjalankan tugasnya
  - b. Adanya loyalitas yang bersifat dua dimensi, yaitu vertikal dan horisontal
  - c. Adanya perasaan puas dikalangan pegawai<sup>43</sup>

---

<sup>41</sup> Sedarmayanti, *op.cit.*, p. 21

<sup>42</sup> Inggrid Tan, *From Zero To The Best kiat meniti karier bagi karyawan pemula* (Jakarta: Libri, 2010), p. 130

<sup>43</sup> Ignasius Wursanto, *Dasar-dasar Ilmu Organisasi* (Yogyakarta: Andi, 2009), p. 287

Sedangkan Nawawi menjelaskan bahwa lingkungan yang kondusif, antara lingkungan fisik dan lingkungan non fisik adalah:

1. Lingkungan kerja fisik seperti ruangan kerja yang luas dan bersih, peralatan kerja yang memadai, ventilasi dan penerangan yang memenuhi persyaratan dan tersedianya transportasi untuk melaksanakan tugas luar.
2. Lingkungan kerja non fisik seperti hubungan kerja yang menyenangkan, harmonis dan saling menghargai sesuai posisi masing-masing, baik antara bawahan dengan atasan maupun sebaliknya<sup>44</sup>.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dilihat bahwa lingkungan kerja non fisik merupakan semua keadaan dan situasi yang terjadi yang berkaitan dengan hubungan dan suasana kerja, baik hubungan yang bersifat vertikal maupun hubungan yang bersifat horisontal.

Selanjutnya Sedarmayanti menambahkan hal-hal yang dapat mempengaruhi terbentuknya suatu kondisi lingkungan kerja dikaitkan dengan kemampuan karyawan, diantaranya adalah :

1. Penerangan/cahaya di tempat kerja
2. Temperatur/suhu udara di tempat kerja
3. Kelembaban di tempat kerja
4. Sirkulasi udara di tempat kerja
5. Kebisingan di tempat kerja
6. Bau tidak sedap ditempat kerja
7. Tata warna di tempat kerja
8. Dekorasi di tempat kerja
9. Musik di tempat kerja
10. Keamanan di tempat kerja<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Hadari Nawawi, *Evaluasi dan Manajemen Kinerja di Lingkungan Perusahaan dan Industri* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2006), p. 37

<sup>45</sup> Sedarmayanti, *op.cit.*, p. 21

Tidak berbeda dengan Nitisemito, menurutnya lingkungan kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

1. Pewarnaan
2. Kebersihan
3. Pertukaran udara
4. Penerangan
5. Musik
6. Keamanan
7. Kebisingan<sup>46</sup>

Berdasarkan uraian mengenai lingkungan kerja diatas maka dapat disimpulkan bahwa lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang berupa fisik maupun non-fisik yang berasal dari luar diri karyawan yang dapat mempengaruhinya dalam menjalankan pekerjaannya.

Adapun lingkungan kerja mencerminkan dua dimensi, yaitu dimensi fisik dengan indikator ; peralatan kerja, kebersihan, penerangan, temperatur, sirkulasi udara, dan keamanan kerja. Dan dimensi non-fisik dengan indikator : suasana kerja dan hubungan kerja.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Berikut ini abstrasi mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini:

---

<sup>46</sup> Alex S. Nitisemito, *op.cit.*, p.184

**1. I Wayan Senata, et al, tahun 2014, dengan judul “ Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan UD. Kembang Sari Kabupaten Badung Tahun 2012”. Vol. 4, No. 1**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada UD. Kembang Sari. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan UD. Kembang Sari yang berjumlah 40 orang pada tahun 2013. Penelitian ini termasuk penelitian populasi karena populasi dalam penelitian ini kurang dari 100 orang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

Penelitian ini menggunakan data yang dikumpulkan dari sumber data primer yaitu data yang dikumpulkan secara langsung dari lapangan, yang diperoleh dengan cara melakukan pengamatan, survey dan wawancara atau member daftar pertanyaan yang berupa kuesioner mengenai lingkungan kerja, dan produktivitas kerja karyawan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuesioner. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner yang diberi skor dengan menggunakan *skala likert*.

Dalam penelitian ini, dimensi yang digunakan untuk mengukur produktivitas kerja adalah efektivitas dan efisiensi. Dimensi efektivitas dengan indikator yaitu pencapaian kualitas dan kuantitas, sedangkan dimensi efisiensi dengan indikator yaitu cara penggunaan mesin, cara pemanfaatan bahan baku,

cara pemanfaatan perlengkapan dan peralatan, cara pemanfaatan tempat kerja, dan waktu penyelesaian produk. Dimensi dari lingkungan kerja yaitu, lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non fisik. Dimensi lingkungan kerja fisik dengan indikator berupa ruangan kerja, penerangan, suara bising, keadaan udara, warna, kebersihan, dan musik ditempat kerja. Sedangkan dimensi lingkungan kerja non fisik dengan indikator berupa hubungan karyawan, keterjaminan kerja, perasaan karyawan dan jenjang karir.

Pengujian instrumen dilakukan dengan dua jenis pengujian yaitu pengujian validitas dan pengujian reliabilitas. Uji validitas setiap instrumen dilakukan dengan menggunakan korelasi product moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan formula koefisien alpha cronbach.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan pendekatan kausal dan dengan menggunakan SPSS *for windows* 16,0 melalui analisis regresi linear sederhana.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa lingkungan kerja UD. Kembang Sari sebesar 2563 yang termasuk dalam kategori cukup baik sehingga masih perlu ditingkatkan, produktivitas kerja UD. Kembang Sari sebesar 971 termasuk dalam kategori tinggi, namun masih perlu ditingkatkan, lingkungan kerja berpengaruh positif terhadap produktivitas kerja hal ini ditunjukkan dari signifikansi lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja

karyawan  $0,000 < 0,05$  atau nilai  $t_h > t_t$  yaitu  $3,820 > 1,1684$  dengan presentase pengaruhnya sebesar 27,7%.

**2. Wulan Retno Apriani, et al, dengan judul, “Pengaruh Kompensasi dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PT. BPR Restu Artha Makmur Kantor Pusat Majapahit Semarang”. Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis, Vol. 1 No. 1 Juni 2012**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh antara kompensasi terhadap produktivitas kerja, pengaruh antara lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja serta menguji pengaruh antara kompensasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. Penelitian ini termasuk tipe penelitian penjelasan atau *explanatory research* yang bersifat menjelaskan hubungan antar variable penelitian dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Populasi yang menjadi obyek penelitian ini adalah seluruh karyawan tetap di BPR Restu Artha Makmur Kantor Pusat Majapahit Semarang sebanyak 40 responden, diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Skala pengukuran menggunakan skala Likert. Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan alat kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif (uji validitas, uji reliabilitas, tabulasi silang, uji regresi linier sederhana, uji regresi berganda, uji korelasi (r), dan uji determinasi) dengan program SPSS 16.0. Sedangkan pengujian hipotesis menggunakan uji signifikansi t dan uji F.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial ada pengaruh positif dan signifikan antara kompensasi terhadap produktivitas kerja karyawan. Hasil uji korelasi ( $R$ ) menunjukkan angka 0,683. Hasil uji koefisien determinasi  $R^2$  (R Square) sebesar 46,7%, artinya sebanyak 46,7% variabel produktivitas kerja dapat dipengaruhi oleh variabel kompensasi. Sedangkan sisanya sebesar 53,3% dapat dipengaruhi faktor lain selain faktor kompensasi. Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan pengaruh kompensasi ( $X_1$ ) terhadap produktivitas kerja ( $Y$ ) yaitu  $Y=8,526 + 0,878X_1$ . Dari persamaan tersebut maka dapat diasumsikan bahwa koefisien regresi variabel kompensasi ( $X_1$ ) sebesar 0,878, artinya variabel kompensasi mempunyai pengaruh yang positif terhadap variabel produktivitas. Hasil uji  $t$  statistik menunjukkan  $t_h > t_t$  ( $5,772 > 2,0244$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Secara parsial ada pengaruh positif dan signifikan antara lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. Hasil uji korelasi ( $R$ ) menunjukkan angka 0,713. Hasil uji koefisien determinasi  $R^2$  (R Square) sebesar 50,9%, artinya sebanyak 50,9% variabel produktivitas kerja dapat dipengaruhi oleh variabel lingkungan kerja. Sedangkan sisanya sebesar 49,1% dapat dipengaruhi faktor lain selain faktor lingkungan kerja. Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan pengaruh lingkungan kerja ( $X_2$ ) terhadap produktivitas kerja ( $Y$ ) yaitu  $Y=8,401 + 0,402X_2$ . Dari persamaan tersebut maka dapat diasumsikan bahwa koefisien regresi variabel lingkungan kerja

( $X_2$ ) sebesar 0,402, artinya variabel lingkungan kerja mempunyai pengaruh yang positif terhadap variabel produktivitas. Hasil uji t statistik menunjukkan  $t_h > t_t$  ( $6,275 > 2,0244$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Secara simultan ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel kompensasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja. Hasil uji korelasi (R) menunjukkan angka 0,797. Hasil uji koefisien determinasi  $R^2$  (R Square) sebesar 63,5%, artinya sebanyak 63,5% variabel produktivitas kerja dapat dipengaruhi oleh variabel kompensasi dan variabel lingkungan kerja. Sedangkan sisanya sebesar 36,5% dapat dipengaruhi faktor lain selain faktor kompensasi dan lingkungan kerja. Hasil uji regresi linier sederhana menunjukkan pengaruh lingkungan kerja ( $X_2$ ) terhadap produktivitas kerja (Y) yaitu  $Y = 8,401 + 0,402X_2$ . Hasil uji F menunjukkan  $F_h > F_t$  ( $32,187 > 3,2519$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya ada pengaruh antara kompensasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan PT. BPR Restu Artha Makmur Semarang (diterima).

**3. I Gusti Agung Aries Indrajaya, *et al*, dengan judul “Pengaruh Budaya Organisasi , Komunikasi dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan CV. Hitakara Denpasar” Jurnal Administrasi Reform, Vol. 1 No.1, Januari 2013**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh budaya organisasi, komunikasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan CV. Hitakara Denpasar di Jalan

Kepundung No. 21 dengan populasi penelitian berjumlah 45 orang yang semuanya dijadikan responden penelitian menggunakan metode sensus serta pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan penyebaran kuesioner. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yang berupa jumlah karyawan dan data kuantitatif yang berupa gambaran umum perusahaan.

Teknik analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil uji regresi linier berganda didapat  $R = 0.894$  dan  $R^2$  sebesar 0,800, ini berarti bahwa 80% produktivitas kerja karyawan CV. Hitakara Denpasar dipengaruhi oleh budaya organisasi, komunikasi dan lingkungan kerja sedangkan sisanya 20% dipengaruhi oleh variabel lain diluar model. Hasil uji t untuk pengaruh budaya organisasi terhadap produktivitas kerja menunjukkan nilai  $t_h > t_t$  ( $6,797 > 2,02$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara parsial dari variabel budaya organisasi terhadap produktivitas kerja pada CV. Hitakara Denpasar. Hasil uji t untuk pengaruh komunikasi terhadap produktivitas kerja karyawan CV. Hitakara Denpasar menunjukkan nilai  $t_h > t_t$  ( $4,155 > 2,02$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara parsial dari variabel komunikasi terhadap produktivitas kerja karyawan pada CV. Hitakara Denpasar. Hasil uji t untuk pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja menunjukkan nilai  $t_h > t_t$  ( $5,450 > 2.02$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara parsial dari

variabel lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja pada CV. Hitakara Denpasar.

Hasil uji F menunjukkan  $F_h > F_t$  ( $54,573 > 2,83$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara simultan dari variabel budaya organisasi, komunikasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan pada CV. Hitakara Denpasar. Berdasarkan perhitungan analisis *standardized coefficients beta* diketahui variabel budaya organisasi memiliki nilai koefisien beta sebesar 0.507, variabel lingkungan kerja sebesar 0.409 dan variabel komunikasi sebesar 0.310. Diantara ketiga variabel bebas tersebut, budaya organisasi memiliki nilai *standardized coefficients beta* terbesar yaitu sebesar 0.507 sehingga dapat dikatakan bahwa budaya organisasi berpengaruh dominan terhadap produktivitas karyawan pada CV. Hitakara Denpasar.

### **C. Kerangka Teoritik**

Perusahaan untuk mencapai tujuannya dibutuhkan sumber daya manusia yang berfungsi sebagai penggerak segala aktivitas perusahaan. Oleh karena itu, kemajuan suatu perusahaan tergantung pada kualitas dan kapabilitas sumber daya manusia didalamnya.

Produktivitas kerja pada karyawan merupakan salah satu tolak ukur tingkat keberhasilan suatu perusahaan. Sebab, semakin tinggi tingkat produktivitas kerja pada karyawan, maka semakin tinggi kuantitas dan kualitas barang/jasa yang dihasilkan dan secara tidak langsung meningkatkan laba perusahaan.

Produktivitas kerja pada dasarnya merupakan perbandingan antara total keluaran yang dihasilkan (*output*) dengan total masukan (*input*) yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas kerja karyawan antara lain; faktor pelatihan bagi karyawan, motivasi kerja karyawan, disiplin kerja karyawan, sikap kepemimpinan, dan lingkungan kerja yang berupa lingkungan kerja fisik dan non fisik.

Menurut Indah Puji Hartatik dalam bukunya menyimpulkan bahwa :

Kondisi utama karyawan yang semakin penting dan menentukan tingkat produktivitas karyawan, yaitu pendidikan dan pelatihan (pengetahuan), motivasi, disiplin, keterampilan, tingkat penghasilan, lingkungan dan iklim kerja, serta penguasaan peralatan<sup>47</sup>.

Sedangkan menurut Payaman J. Simanjuntak, faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan perusahaan dapat digolongkan pada dua kelompok, yaitu:

1. Yang menyangkut kualitas dan kemampuan fisik karyawan yang meliputi :
  - a. Tingkat pendidikan,
  - b. Latihan,
  - c. Motivasi kerja,
  - d. Etos kerja,
  - e. Mental, dan
  - f. Kemampuan fisik karyawan.
2. Sarana pendukung yang meliputi :
  - a. Lingkungan kerja, terdiri dari produksi, saran dan peralatan produksi, tingkat keselamatan, serta kesejahteraan kerja;
  - b. Kesejahteraan karyawan, terdiri dari manajemen dan hubungan industri.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Indah Puji Hartati, *op. cit.*, p.214

<sup>48</sup> *Ibid*, p. 211

Dari dua pendapat diatas dapat dilihat, salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas kerja adalah lingkungan kerja. Untuk meningkatkan produktivitas kerja karyawan, perusahaan perlu membangun lingkungan kerja yang baik dan menyenangkan sehingga karyawan tidak merasa cepat jenuh, bosan, dan lelah dalam menjalankan tugas yang dibebarkannya.

Lingkungan kerja merupakan tempat bagi karyawan untuk melakukan aktivitas pekerjaannya. Lingkungan kerja yang nyaman dan menyenangkan akan mendorong semangat karyawan dalam bekerja dengan baik, sehingga secara langsung akan meningkatkan produktivitas kerjanya.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Sedarmayanti yang mengungkapkan bahwa “lingkungan dan iklim kerja yang baik akan mendorong pegawai agar senang bekerja dan meningkatkan rasa tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan dengan lebih baik menuju kearah peningkatan produktivitas”<sup>49</sup>.

Rasa senang dan nyaman yang dirasakan karyawan akan mendorong karyawan untuk bekerja dengan semangat dan ikhlas sehingga hasil (*output*) yang dihasilkannya pun sesuai dengan harapan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan diharapkan dapat memberikan perhatian yang serius terhadap lingkungan kerja baik fisik maupun non-fisik.

---

<sup>49</sup> Sedarmayanti, *op. cit.*, p. 75

Schuler dan Jackson menerangkan lebih rinci mengenai pentingnya perhatian terhadap lingkungan kerja. Menurutnya, lingkungan kerja yang aman dan sehat memberikan pengaruh yang positif bagi perusahaan, yaitu :

1. Meningkatnya produktivitas karena menurunnya jumlah hari kerja yang hilang
2. Meningkatnya efisiensi dan kualitas pekerja yang lebih berkomitmen
3. Menurunnya biaya-biaya kesehatan dan asuransi
4. Tingkat kompensasi pekerja dan pembayaran langsung yang lebih rendah karena menurunnya pengajuan klaim
5. Fleksibilitas dan adaptabilitas yang lebih besar sebagai akibat dari meningkatnya partisipasi dan rasa kepemilikan
6. Rasio seleksi tenaga kerja yang lebih baik karena meningkatnya citra perusahaan<sup>50</sup>

Selanjutnya Pandji Anoraga yang melihat dari dimensi individu atau karyawan, menilai terdapat 10 faktor yang diinginkan karyawan untuk meningkatkan produktivitas kerjanya, yaitu:

1. pekerjaan yang menarik,
2. upah yang baik,
3. keamanan dan perlindungan dalam pekerjaan,
4. etos kerja yang baik,
5. lingkungan atau sarana kerja yang baik,
6. promosi dan perkembangan diri sejalan dengan perkembangan perusahaan,
7. merasa terlibat dalam kegiatan-kegiatan organisasi,
8. pengertian dan simpati atas persoalan-persoalan pribadi,
9. kesetiaan pimpinan pada diri karyawan,
10. serta disiplin kerja yang keras.<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Randal S. Schuler, Susan E. Jackson, *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Jakarta: Erlangga, 2004), p.224

<sup>51</sup> Indah Puji Hartatik, *op. cit.*, p. 210

Lingkungan atau sarana kerja yang baik dapat menciptakan suasana kerja yang aman dan sehat. Lingkungan kerja yang telah terjamin keamanan dan kesehatannya dapat mengurangi angka kecelakaan kerja dan meningkatkan produktivitas kerja karyawan karena menurunnya jumlah hari kerja karyawan yang hilang akibat sakit. Peralatan dan perlengkapan kerja yang memadai juga dapat membantu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan lebih efektif dan efisien sehingga menghasilkan *output* yang lebih berkualitas.

Sedangkan Achmad S. Ruky dalam bukunya, mengatakan bahwa :

Tingkat keterampilan karyawan dan teknologi yang digunakan adalah dua faktor penting yang mempengaruhi tingkat produktivitas. Selanjutnya faktor-faktor seperti sikap manajemen, cara mereka memperlakukan karyawan dan lingkungan kerja fisik dan psikologis, serta aspek-aspek lain dari kultur korporasi juga merupakan faktor-faktor penting yang mempengaruhi produktivitas pekerja/karyawan<sup>52</sup>

Sejalan dengan itu, Mulyadi menambahkan bahwa “agar menjadi karyawan produktif diharuskan memiliki kompetensi memadai, disamping kompetensi, produktivitas karyawan sangat ditentukan oleh lingkungan kerja yang dibangun dalam organisasi”<sup>53</sup>

Lingkungan kerja non-fisik seperti suasana kerja, hubungan kerja, komunikasi serta loyalitas juga sangat berpengaruh terhadap keadaan psikologis karyawan. Suasana dan hubungan kerja yang harmonis sangat berpengaruh

---

<sup>52</sup> Achmad S. Ruky, *Manajemen Penggajian dan Pengupahan Untuk Karyawan Perusahaan* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006), p. 31

<sup>53</sup> Mulyadi, *op. cit.*, p. 279

terhadap mental karyawan dalam bekerja. Hal tersebut dapat menghasilkan partisipasi yang tinggi, semangat kerja, tidak cepat lelah, loyalitas yang tinggi serta rasa memiliki.

Sebaliknya, lingkungan dan suasana kerja yang tidak harmonis, komunikasi yang buruk, serta loyalitas yang rendah akan menimbulkan rasa tertekan dalam bekerja pada karyawan. Sehingga mengakibatkan masalah seperti stress kerja, cepat lelah, indisiplin, dan tidak bersemangat dalam bekerja. Dengan demikian secara langsung mengakibatkan produktivitas kerja karyawan menurun.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka sudah seharusnya penciptaan lingkungan kerja yang kondusif menjadi perhatian utama perusahaan dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja para karyawannya. Lingkungan kerja yang baik memiliki kontribusi yang signifikan bagi peningkatan produktivitas kerja karyawan. Dari pemikiran tersebut, diduga terdapat hubungan yang positif antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan.

#### **D. Perumusan Hipotesis Penelitian**

Dengan demikian dapat diduga terdapat hubungan positif antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja. Semakin mendukung lingkungan kerja yang dimiliki perusahaan maka semakin besar produktivitas kerja karyawannya.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan berdasarkan fakta yang tepat, shahih, benar, valid dan dapat dipercaya mengenai hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja karyawan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Pema Meta Presindo yang beralamat di Jalan Industri Selatan, Jababeka Tahap II Blok JJ1-JJ2, Cikarang. Tempat tersebut dipilih karena perusahaan tersebut merupakan obyek yang layak untuk diteliti. Dari hasil observasi dan wawancara singkat dengan bagian HRD dan manajer produksi PT Pema Meta Presindo, peneliti melihat adanya masalah produktivitas kerja pada karyawan yang semakin menurun semenjak satu tahun terakhir dan tidak mencapai target yang telah ditetapkan. Masalah tersebut dapat diasumsikan karena kurangnya perhatian terhadap faktor lingkungan kerja fisik dan non fisik di perusahaan tersebut.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, terhitung mulai bulan November 2014 sampai dengan Januari 2015 dengan alasan waktu tersebut

yang paling tepat dan dianggap efektif bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan korelasional. Menurut Sugiyono, metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, tetapi peneliti melakukan kegiatan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, dan wawancara terstruktur<sup>54</sup>. Sedangkan pendekatan korelasional dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau beberapa variabel. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah untuk mengetahui hubungan antara dua variabel.

Metode survei dengan pendekatan korelasional dipilih oleh peneliti sebagai metode penelitian karena sejalan dengan tujuan yang diharapkan peneliti, yaitu untuk mengumpulkan informasi tentang variabel yang diteliti.

Variabel dalam penelitian ini adalah:

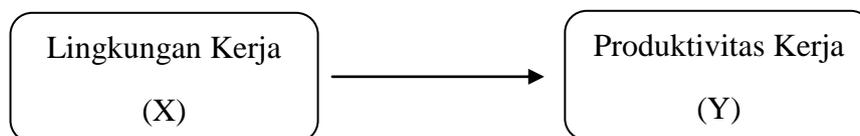
1. Lingkungan kerja sebagai variabel bebas, selanjutnya diberi simbol X.
2. Produktivitas kerja sebagai variabel terikat, selanjutnya diberi simbol Y.

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel X dengan variabel Y, maka konstelasi hubungan antara variabel X dan variabel Y adalah sebagai berikut:

---

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung:Alfabeta,2010), p. 12

Konstelasi hubungan antara variabel



Keterangan :

X = variabel bebas, yaitu lingkungan kerja

Y = variabel terikat, yaitu produktivitas kerja

→ = menunjukkan arah hubungan

Konstelasi hubungan ini digunakan untuk memberikan arah atau gambar penelitian yang dilakukan peneliti, dimana lingkungan kerja sebagai variabel bebas atau yang mempengaruhi dengan simbol X sedangkan produktivitas kerja merupakan variabel terikat sebagai yang dipengaruhi dengan simbol Y .

#### D. Populasi dan Sampling

Menurut Sugiono, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”<sup>55</sup>. Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah karyawan PT. Pema Meta Presindo yang berjumlah 128 orang, dengan populasi terjangkau karyawan departemen produksi sebanyak 42 orang.

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”<sup>56</sup>. Sampel diambil dari populasi yaitu karyawan departemen produksi PT. Pema Meta Presindo. Berdasarkan tabel *Isaac & Michael*,

<sup>55</sup> Prof. DR. Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta. 2012. h.61

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 62

jumlah sampel dari populasi tersebut dengan penentuan taraf kesalahan 5%, yaitu 36 orang.

Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Teknik ini digunakan dengan pertimbangan bahwa seluruh populasi yang akan peneliti teliti memiliki karakteristik yang dianggap homogen. Teknik ini digunakan dengan harapan dapat terwakilinya data dari populasi tersebut. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan perusahaan PT. Pema Meta Presindo.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini meneliti dua variabel yaitu Lingkungan Kerja (Variabel X) dan Produktivitas Kerja (Variabel Y). Adapun instrumen untuk mengukur kedua variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Produktivitas Kerja (Variabel Y)**

###### **a. Definisi Konseptual**

Produktivitas kerja merupakan hasil dari perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan target yang telah ditetapkan perusahaan yang dihitung dalam satuan waktu tertentu (jam, hari, minggu, bulan).

###### **b. Definisi Operasional**

Produktivitas kerja memiliki dimensi pelaksanaan sekarang dan dimensi target. Data produktivitas kerja yang diteliti berupa data sekunder yang diperoleh dari PT. Pema Meta Presindo, Cikarang. Adapun data tersebut berupa Laporan Kerja Harian (LKH) yang dinyatakan dalam bentuk presentase yang mencerminkan rata-rata hasil perbandingan antara nilai pelaksanaan sekarang dengan target

yang telah ditetapkan perusahaan. Dalam hal ini perusahaan menggunakan istilah aktual (untuk hasil pelaksanaan sekarang) dan *planning* (untuk target yang telah ditetapkan).

## **2. Lingkungan Kerja (Variabel X)**

### **a. Definisi Konseptual**

Lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang berupa fisik maupun non-fisik yang berasal dari luar diri karyawan dan dapat mempengaruhinya dalam menjalankan pekerjaannya.

### **b. Definisi Operasional**

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel lingkungan kerja adalah kuesioner berbentuk skala *Likert* yang terdiri dari 5 alternatif jawaban dengan skala penilaian 1 sampai 5. Pernyataan yang diajukan kepada responden mengacu kepada persepsi karyawan terhadap lingkungan kerja di perusahaan yang dibagi dalam dua dimensi, yaitu dimensi lingkungan kerja fisik dengan indikator ; peralatan kerja, kebersihan, penerangan, temperatur, sirkulasi udara, dan keamanan kerja. Dan dimensi lingkungan kerja non-fisik dengan indikator : suasana kerja dan hubungan kerja.

### **c. Kisi-kisi Instrumen Lingkungan Kerja**

Kisi-kisi instrumen untuk lingkungan kerja ini disajikan untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang drop setelah dilakukan uji validitas dan uji reabilitas serta analisis butir soal untuk memberikan gambaran seberapa jauh instrumen final mencerminkan indikator tentang lingkungan kerja yang tertera dalam Tabel III.1.

Tabel III.1

## Kisi-kisi Instrumen Variabel X (Lingkungan Kerja)

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Ujicoba		Butir Final	
			+	-	+	-
Lingkungan Kerja	Lingkungan Fisik	Peralatan kerja	1,2,3	4	1,2,3	4
		Kebersihan	5,6*,7	8,9,10	5,6	7,8,9
		Penerangan	11,13	12	10,12	11
		Temperatur	15	14	14	13
		Sirkulasi udara	17	16,18*	16	15
	Keamanan kerja	20	19	18	17	
	Lingkungan Non Fisik	Suasana kerja	21,22	23	19,20	21
		Hubungan kerja	26	24,25	24	22,23
Jumlah butir			14	12	13	11

Untuk mengukur kuisioner model skala *Likert* dalam instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pertanyaan dan responden dapat memilih satu jawaban yang sesuai dengan tingkat jawabannya. Alternatif dari setiap butir pertanyaan dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel III. 2

## Skala Penelitian Variabel Lingkungan Kerja

Pilihan Jawaban	Bobot Skor Positif	Bobot Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu – Ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

#### d. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen yang diuji coba dianalisis dengan tujuan menyeleksi butir-butir yang valid, handal dan komunikatif. Dari uji coba ini dapat dilihat butir-butir instrumen yang ditampilkan mewakili indikator dan variabel yang diukur.

Validitas instrumen diuji dengan menggunakan koefisien korelasi skor butir dengan skor total  $r_h$  melalui teknik korelasi *product moment* (*Pearson*). Analisis dilakukan terhadap semua butir instrumen. Kriteria pengujian ditetapkan dengan cara membandingkan  $r_h$  berdasarkan hasil perhitungan lebih besar dengan  $r_t$  ( $r_h > r_t$ ) maka butir instrumen dianggap tidak valid sehingga tidak dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Kriteria batas minimum pernyataan adalah  $r_{tabel} = 0,361$ . Jika  $r_h > r_t$  maka butir pernyataan dianggap valid dan sebaliknya jika  $r_h < r_t$  maka butir pernyataan tersebut tidak valid atau dianggap drop.

Rumus yang digunakan untuk menghitung uji coba validitas:<sup>57</sup>

$$r_h = \frac{\sum x \cdot \sum x_t}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum x_t^2)}}$$

Keterangan :

$r_h$  = koefisien korelasi antar skor butir soal dengan skor total.

$x$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $x_i$

$x_t$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $x_t$

---

<sup>57</sup> Sharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2000), p.191.

Setelah dinyatakan valid, kemudian dihitung reliabilitas dari masing-masing butir instrumen dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut: <sup>58</sup>

$$r_{ii} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

keterangan :

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir pernyataan (yang valid)

$\sum Si^2$  = jumlah varians skor butir

$s_t^2$  = varians skor total

Sedangkan varians dapat dicari dengan menggunakan rumus :<sup>59</sup>

$$S_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$$

dimana bila  $n > 30$  ( $n-1$ )

Keterangan :

$S_i^2$  = varians butir

$\sum Xi^2$  = jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

$(\sum Xi)^2$  = jumlah butir soal yang dikudratkan

---

<sup>58</sup> *Ibid.*, p. 192

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 191

$x$  = skor yang dimiliki subyek penelitian

$n$  = banyaknya subyek penelitian

## F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini sesuai dengan metodologi dan tujuan penelitian untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja. Dilakukan uji regresi dan korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Persamaan Regresi

Analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen (Y), bila nilai variabel Independen (X) di manipulasi / dirubah – rubah atau dinaik-turunkan.<sup>60</sup> Adapun perhitungan persamaan umum regresi linier sederhana dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>61</sup>

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

Dimana koefisien a dan b dicari dengan rumus berikut:<sup>62</sup>

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

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

Keterangan:

---

<sup>60</sup> Sugiyono., *op.cit.*, p.260

<sup>61</sup> Sudjana, *Metode Statistik Edisi 6* (Bandung: Tarsito, 1996), p. 312

<sup>62</sup> *Ibid.*, p. 315

a dan b	: Koefisien arah regresi linear
X	: Nilai variabel bebas sesungguhnya
Y	: Nilai variabel terikat sesungguhnya
$\sum X$	: Jumlah skor sebaran X
$\sum Y$	: Jumlah skor sebaran Y
$\sum XY$	: Jumlah skor X dan Y berpasangan
$\sum X^2$	: Jumlah skor yang dikuadratkan

## 2. Uji Persyaratan Data Analisis

Uji normalitas galat taksiran regresi Y atas X ( $Y - \hat{Y}$ ) dengan uji *Lilliefors* pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Rumus yang digunakan adalah:<sup>63</sup>

$$L_o = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$F(Z_i)$  : Peluang angka baku

$S(Z_i)$  : Proporsi angka baku

$L_o$  : L observasi (harga mutlak terbesar)

Hipotesis statistik:

$H_o$  : Galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal

$H_i$  : Galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian:

Jika  $L_{tabel} > L_{hitung}$  maka  $H_o$  diterima, berarti galat taksiran Y atas X berdistribusi normal.

---

<sup>63</sup> *Ibid.*, p. 467

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji Keberartian Regresi

Digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi diperoleh berarti atau tidak.

Hipotesis Statistik :

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

Kriteria penilaian :

$H_0$  diterima jika,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak jika,  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka regresi dinyatakan berarti.

#### b. Uji Linieritas Regresi

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi tersebut berbentuk linier (garis lurus) atau tidak.

Hipotesis statistik:

$$H_0 : Y = \alpha + \beta x$$

$$H_1 : Y \neq \alpha + \beta x$$

Kriteria pengujian linieritas regresi adalah:

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti regresi dinyatakan linier jika  $H_0$  diterima.

Untuk mengetahui keberartian dan linieritas persamaan regresi di atas digunakan tabel anova berikut ini:

Tabel III. 3

## Daftar Analisis Varians Untuk Uji Kelinearitas dan Keberartian Regresi

Sumber Variasi	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub> (F <sub>o</sub> )	Ket
Total	N	$\sum Y^2$			
Regresi (a)	1	$\frac{\sum Y^2}{N}$			
Regresi (b/a)	1	$b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$	$\frac{JK (b/a)}{db (b/a)}$	$\frac{RJK (b/a)}{RJK (s)}$	F <sub>o</sub> > F <sub>t</sub> Maka regresi berarti
Residu (S)	n-2	JK (T) – JK (a) – JK (b)	$\frac{JK (s)}{db (s)}$		
Tuna Cocok (Tc)	k – 2	JK (s) – JK (G)	$\frac{JK (Tc)}{db (Tc)}$	$\frac{RJK (Tc)}{RJK (G)}$	F <sub>o</sub> < F <sub>t</sub> maka regresi berbentuk linnier
Galat Kekeliruan (G)	n – k	$\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{nk}$	$\frac{JK (G)}{db (G)}$		

Keterangan:

JK (Tc) : Jumlah Kuadrat (Tuna Cocok)

JK (G) : Jumlah Kuadrat Kekeliruan (Galat)

JK (s) : Jumlah Kuadrat (residu)

RJK : Rata-rata Jumlah Kuadrat

## c. Uji Koefisiensi Korelasi

Menghitung  $r_{xy}$  menggunakan rumus “r” (*product moment*) dari Pearson dengan rumus sebagai berikut:<sup>64</sup>

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

Keterangan:

<sup>64</sup> Prabundu Tika, *Metodologi Riset Bisnis* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), p. 97

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi *product moment*

$n$  : Jumlah responden

$\sum X$  : Jumlah skor variabel X

$\sum Y$  : Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor variabel Y

**d. Uji Keberartian Koefisiensi Korelasi ( Uji-t )**

Menggunakan uji-t untuk mengetahui keberartian hubungan dua variabel dengan rumus sebagai berikut:<sup>65</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

keterangan:

$t$  = skor signifikan koefisien korelasi

$r$  = koefisien korelasi *product moment*

$n$  = banyaknya sampel/data

Hipotesis Statistik:

$$H_0 : \rho \leq 0$$

$$H_i : \rho > 0$$

Serta kriteria pengujian:

---

<sup>65</sup> *Ibid.*, p. 377

$H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti korelasi signifikan jika  $H_1$  diterima.

**e. Uji Koefisien Determinasi**

Digunakan untuk mengetahui besarnya variasi Y (Produktivitas Kerja) ditentukan X (Lingkungan Kerja) dengan menggunakan rumusan sebagai berikut.<sup>66</sup>

$$KD = (r_{xy})^2$$

Keterangan:

KD : Koefisien Determinasi

$R_{xy}^2$  : Koefisien Korelasi *Product Moment*

---

<sup>66</sup> Suharsimi, *op.cit.*

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data hasil penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai hasil pengolahan data yang didapat dari dua variabel dalam penelitian ini. Skor yang akan disajikan adalah skor yang telah diolah dari data mentah dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan simpangan baku atau standar deviasi.

Berdasarkan jumlah variabel dan merujuk pada masalah penelitian, maka deskripsi data dikelompokkan menjadi dua bagian sesuai dengan jumlah variabel penelitian. Kedua bagian tersebut adalah lingkungan kerja variabel independen dan produktivitas kerja sebagai variabel dependen. Hasil perhitungan statistik deskriptif masing-masing variabel secara lengkap dapat diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Produktivitas Kerja (Y)**

Data produktivitas kerja merupakan data sekunder yang diperoleh dari data yang dimiliki PT. Pema Meta Presindo, yang berupa Laporan Kerja Harian (LKH) dengan mengambil sebanyak 36 responden. Daftar penilaian berdasarkan rata-rata nilai dari perbandingan antara jumlah unit hasil yang

dicapai *actual* dengan *planning* yang telah ditetapkan perusahaan dan dinyatakan dalam bentuk presentase.

Laporan Kerja Harian (LKH) dibuat, dimiliki dan tersimpan pada arsip Departemen Produksi PT. Pema Meta Presindo. Laporan tersebut berisikan data-data seperti nama karyawan, nomor induk karyawan (NIK), hari dan tanggal proses pengerjaan barang, nama barang yang telah dikerjakan, jenis dan kapasitas mesin yang digunakan dalam pembuatan barang, urutan proses pengerjaan barang, *planning* dan *actual* (dalam hitungan unit) yang digunakan sebagai tolak ukur tingkat produktivitas kerja karyawan bagian produksi. Jumlah *planning* (target) ditentukan oleh perusahaan tergantung pada model barang dan jumlah pesanan konsumen perusahaan. Sedangkan *actual* merupakan jumlah unit (tanpa kondisi *reject* atau cacat) yang telah dikerjakan oleh setiap karyawan dalam satu hari.

Berdasarkan data yang telah terkumpul, diperoleh jumlah skor keseluruhan variabel produktivitas kerja (Y) yaitu adalah 3019, dengan skor terendah 68 dan skor tertinggi 97, sehingga rata-rata skor produktivitas kerja (Y) sebesar 83,87, varians ( $S^2$ ) sebesar 51,723 dan simpangan baku (SD) sebesar 7,192 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Data yang didapatkan menghasilkan data tabel frekuensi variabel produktivitas kerja yang dapat dilihat pada Tabel VI.1 dengan cara menghitung range, rentang kelas, banyaknya kelas interval, dan panjang kelas interval dengan menggunakan rumus Sturges ( $K = 1 + 3,3 \log n$ ). Data

selengkapnya dapat dilihat pada tabel distribusi dan grafik histogram sebagai berikut :

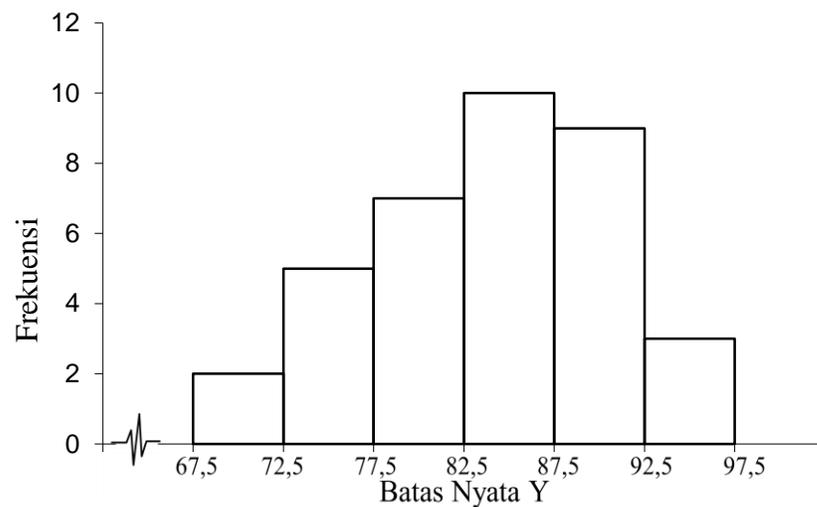
**Tabel IV.1**

**Distribusi Frekuensi Produktivitas Kerja (Variabel Y)**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
68 - 72	67.5	72.5	2	5.6%
73 - 77	72.5	77.5	5	13.9%
78 - 82	77.5	82.5	7	19.4%
83 - 87	82.5	87.5	10	27.8%
88 - 92	87.5	92.5	9	25.0%
93 - 97	92.5	97.5	3	8.3%
Jumlah			36	100.0%

**Gambar IV.1**

**Grafik Histogram Produktivitas Kerja (Variabel Y)**



Berdasarkan tabel IV.1 dan gambar IV.1 dapat diketahui bahwa rentang kelas adalah 29, banyaknya interval kelas adalah 6, serta panjang kelas interval adalah 5 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran). Frekuensi kelas tertinggi variabel produktivitas kerja, yaitu 10 yang terletak pada interval ke-4, yakni antara 83 – 87 dengan frekuensi relatif 27.8%. Sementara frekuensi kelas terendahnya, yaitu 2 yang terletak pada interval ke-1, yakni antara 68-72 dengan frekuensi relatif 5.6%.

## **2. Lingkungan Kerja (X)**

Lingkungan kerja terbagi atas dua dimensi yaitu dimensi lingkungan kerja fisik (dengan indikator: peralatan kerja, kebersihan, penerangan, temperatur, sirkulasi udara, dan keamanan kerja), serta dimensi lingkungan kerja non-fisik (dengan indikator: suasana kerja dan hubungan kerja).

Data lingkungan kerja diperoleh melalui pengisian instrumen penelitian yang berupa kuesioner dengan menggunakan model skala likert sebanyak 24 pernyataan yang diisi oleh 36 karyawan PT. Pema Meta Presindo di Cikarang.

Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh skor terendah 65 dan skor tertinggi 88, jumlah skor adalah 2669, sehingga rata-rata skor lingkungan kerja sebesar 74,14, varians sebesar 27,552 dan simpangan baku sebesar 5,249 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Data yang didapatkan menghasilkan data tabel frekuensi variabel lingkungan kerja yang dapat dengan cara menghitung range, rentang kelas,

banyaknya kelas interval, dan panjang kelas interval dengan menggunakan rumus Sturges ( $K = 1 + 3,3 \log n$ ). Data selengkapnya dapat dilihat sebagai berikut :

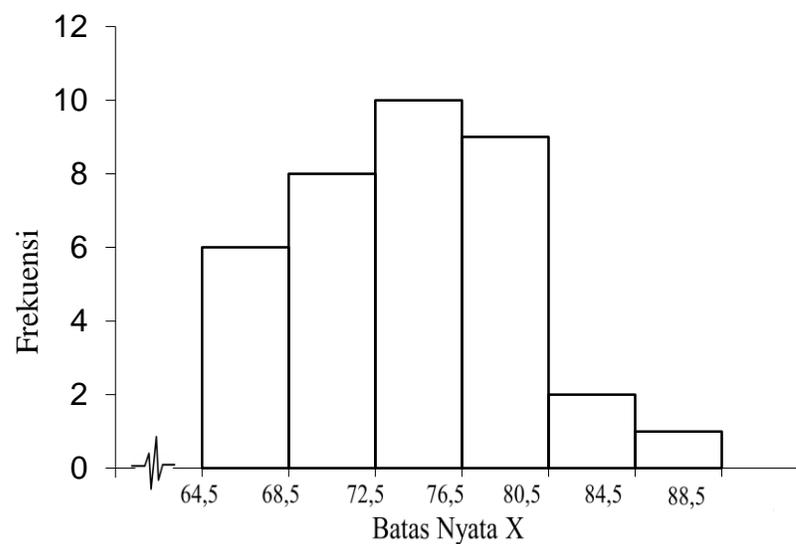
**Tabel IV.2**

**Distribusi Frekuensi Lingkungan Kerja (Variabel X)**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
65 - 68	64.5	68.5	6	16.7%
69 - 72	68.5	72.5	8	22.2%
73 - 76	72.5	76.5	10	27.8%
77 - 80	76.5	80.5	9	25.0%
81 - 84	80.5	84.5	2	5.6%
85 - 88	84.5	88.5	1	2.8%
<b>Jumlah</b>			<b>36</b>	<b>100%</b>

**Gambar IV.2**

**Grafik Histogram Lingkungan Kerja (Variabel X)**



Berdasarkan tabel IV.2 dan gambar IV.2 dapat diketahui bahwa rentang kelas adalah 23, banyaknya interval kelas adalah 6, serta panjang kelas interval adalah 4 (perhitungan dapat dilihat pada lampiran). Frekuensi kelas tertinggi variabel lingkungan kerja, yaitu 10 yang terletak pada interval ke-3, yakni antara 73 – 76 dengan frekuensi relatif 27.8%. Sementara frekuensi kelas terendahnya, yaitu 1 yang terletak pada interval ke-6, yakni antara 85-88 dengan frekuensi relatif 2.8%. Untuk mengetahui rata-rata hitung skor indikator pada lingkungan kerja (variabel X) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel IV.3**

**Rata-Rata Hitung Skor Indikator Variabel Lingkungan Kerja (X)**

No.	Dimensi	Indikator	Item	Skor	Total Skor	N	Mean	%
1	Lingkungan Fisik	Peralatan Kerja	1	149	471	4	117.75	13.44%
			2	135				
			3	102				
			4	85				
		Kebersihan	5	138	513	5	102.60	11.71%
			6	101				
			7	81				
			8	132				
			9	61				
		Penerangan	10	98	332	3	110.67	12.63%
			11	82				
			12	152				
		Temperatur	13	71	143	2	71.50	8.16%
			14	72				
		Sirkulasi Udara	15	77	142	2	71.00	8.10%
			16	65				

		Keamanan Kerja	17 18	146 134	280	2	140.00	15.98%	
2	Lingkungan Non-fisik	Suasana Kerja	19 20 21	147 137 109	393	3	131.00	14.95%	
		Hubungan Kerja	22 23 24	151 121 123	395	3	131.67	15.03%	
		Total				2669	24	876.183	100%

Dari hasil rata-rata hitung skor masing-masing indikator dari variabel lingkungan kerja dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki skor tertinggi adalah indikator keamanan kerja sebesar 15,98%. Sedangkan indikator yang memiliki skor terendah adalah indikator sirkulasi udara sebesar 8,10%.

## B. Pengujian Hipotesis

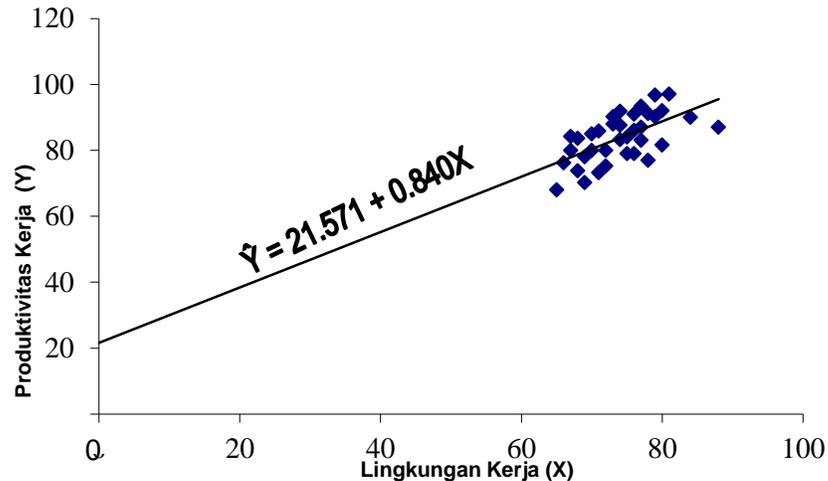
### 1. Persamaan Regresi

Persamaan regresi yang digunakan adalah regresi linier sederhana. Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan positif di antara variabel X dan Y. Dari perhitungan yang dilakukan, analisis regresi linier sederhana terhadap pasangan data penelitian antara variabel lingkungan kerja (variabel X) dengan variabel produktivitas kerja (variabel Y) menghasilkan koefisien arah regresi (b) sebesar 0.840 dengan konstanta (a) sebesar 21,571. Dengan demikian, bentuk hubungan antara lingkungan kerja (X) dengan produktivitas kerja (Y) memiliki persamaan regresi  $\hat{Y} = 21,571 + 0,84X$  (proses perhitungan dapat dilihat pada lampiran)

Selanjutnya persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan skor pada lingkungan kerja (X) dapat menyebabkan peningkatan pada produktivitas kerja (Y) sebesar 0,84 pada konstanta 21,571.

Selanjutnya, grafik persamaan linier sederhana antara lingkungan kerja dan produktivitas kerja dapat dilihat pada gambar IV.3 dibawah ini:

**Gambar IV.3**  
**Grafik Persamaan Linier**



## 2. Uji Persyaratan Data Analisis

Pengujian normalitas data digunakan untuk menguji apakah galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas galat taksiran regresi Y atas X dilakukan dengan Uji Lilifors pada taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ), untuk sampel sebanyak 36 orang dengan kriteria pengujian berdistribusi normal apabila  $L_o < L_t$  dan jika sebaliknya maka galat taksiran regresi Y atas X tidak berdistribusi normal.

Hasil perhitungan Uji Liliefors menyimpulkan bahwa taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan terbesar  $L_o = 0.093$  sedangkan  $L_t = 0.148$ . Ini berarti  $L_o < L_t$ , maka data berdistribusi normal (perhitungan dapat dilihat pada lampiran). Dengan demikian, penelitian dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis yang menggunakan analisis regresi dan korelasi.

Untuk lebih jelasnya, hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV.4**  
**Hasil Uji Normalitas Galat Taksir**

<b>Normalitas Galat</b>	<b>n</b>	<b>Lhitung (Lo)</b>	<b>Ltabel (Lt)</b>	<b>Keputusan</b>	<b>Keterangan</b>
Y atas X	36	0.093	0.148	Terima Ho	Normal

### 3. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah “Terdapat hubungan positif antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo”. Selanjutnya dilakukan uji keberartian regresi dan uji linieritas regresi lingkungan kerja (X) dengan produktivitas kerja (Y) pada karyawan PT. Pema Meta Presindo.

**a. Uji Keberartian Regresi**

Dalam uji hipotesis terdapat uji keberartian regresi yang bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan berarti atau tidak. Kriteria pengujian yaitu diterima  $H_0$  jika  $F_{hitung} (F_o) < F_{tabel} (F_t)$  dan tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} (F_o) > F_{tabel} (F_t)$ , dimana  $H_0$  adalah model regresi tidak berarti dan  $H_1$  adalah model regresi berarti atau signifikan, maka dalam hal ini kita harus menolak  $H_0$ .

Berdasarkan hasil perhitungan  $F_o = 20,49$  dan untuk  $F_t = 4,13$ , sehingga dalam pengujian ini dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} (20,49) > F_{tabel} (4,13)$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan sampel dinyatakan memiliki regresi berarti atau signifikan.

**b. Uji Linieritas Regresi**

Uji linieritas regresi bertujuan untuk mengetahui apakah regresi yang digunakan linier atau tidak. Kriteria pengujian, terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} (F_h) < F_{tabel} (F_t)$  dan tolak  $H_0$  jika  $(F_h) > (F_t)$ , dimana  $H_0$  adalah model regresi linier dan  $H_1$  adalah model regresi berarti/signifikan. Hasil perhitungan menunjukkan  $F_{hitung} (1,07) < F_{tabel} (2,29)$ , ini berarti  $H_0$  diterima dan model persamaan regresi linier.

Untuk tabel distribusi F yang digunakan untuk mengukur linieritas regresi dengan  $dk(T_c)=17$  dan  $dk(G)=17$  dengan  $\alpha=0,05$  diperoleh  $F_{hitung} = 1,07$  sedangkan  $F_{tabel} = 2,29$ , sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat

disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah linier (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

**Tabel IV.5**

**Tabel ANAVA**

**Uji Keberartian dan Uji Kelinieran Regresi**

<b>Sumber Varians</b>	<b>(dk)</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)</b>	<b>F<sub>hitung</sub> (F<sub>o</sub>)</b>	<b>F<sub>tabel</sub> (F<sub>t</sub>)</b>	<b>Ket</b>
Total	36	255020.56				
Regresi (a)	1	253210.24				F <sub>o</sub> > F <sub>t</sub> Regresi berarti
Regresi (b/a)	1	680.83	680.83	20.49	4.13	
Residu (S)	34	1129.49	33.22			
Tuna Cocok (Tc)	17	582.53	34.27	1.07	2.29	F <sub>o</sub> < F <sub>t</sub> Regresi linier
Galat Kekeliruan (G)	17	546.95	32.17			

Dari tabel IV.5 dapat dilihat  $F_{hitung} (20,49) > F_{tabel} (4,13)$ , maka dapat disimpulkan model persamaan regresi adalah signifikan dan  $F_{hitung} (1,07) < F_{tabel} (2,29)$ , maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah linier.

**c. Uji Koefisien Korelasi**

Perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus  $r_{xy}$  *Product Moment* dari *Pearson*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut, maka koefisien korelasi yang diperoleh  $r_{xy}$  sebesar 0,613 (proses perhitungan dapat dilihat pada lampiran). Karena  $\rho > 0$ , jadi dapat disimpulkan terdapat hubungan antara lingkungan kerja (X) dengan produktivitas kerja (Y).

**d. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji t)**

Pengujian keberartian koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan yang terjadi positif atau negatif, signifikan atau tidak signifikan antara variabel X dan variabel Y dengan menggunakan uji t dengan taraf dk (34). Kriteria pengujian, tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka terdapat korelasi yang signifikan, terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka korelasi yang terjadi tidak berarti (tidak signifikan).

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 4,53$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,70$ ,  $t_h > t_t$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara lingkungan kerja (variabel X) dan produktivitas kerja (variabel Y).

**e. Uji Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi merupakan ukuran (besaran) untuk menyatakan tingkat kekuatan hubungan antara suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam bentuk persen.

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa koefisien determinasi sebesar  $r_{xy}^2 = 0,613^2 = 0,3761$ , sehingga dapat dikatakan bahwa variabel produktivitas kerja (Y) ditentukan oleh lingkungan kerja (X) sebesar 37,61% dan sisanya sebesar 62,39% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya yang tidak diteliti (proses perhitungan lihat lampiran).

Untuk lebih jelasnya hasil analisis korelasi dapat dilihat pada tabel IV.6 berikut:

**Tabel IV. 6**

**Pengujian Signifikasi Koefisien Korelasi Sederhana**

<b>Korelasi Antara</b>	<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Koefisien Determinasi</b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>T<sub>tabel</sub></b>
X dengan Y	0.613	37,61%	4,53	1,70

Dari tabel IV.6 dapat dilihat koefisien korelasi 0.613 dan hasil uji t  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara lingkungan kerja (X) terhadap produktivitas kerja (Y). Hasil dari koefisien determinasi 37.61%, yang berarti bahwa produktivitas kerja ditentukan oleh lingkungan kerja sebesar 37.61%, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dikemukakan di atas, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai koefisien dari model persamaan regresi dapat diartikan bahwa setiap peningkatan skor variabel X (lingkungan kerja) akan menyebabkan peningkatan pada variabel Y (produktivitas kerja) sebesar 0,84 pada nilai konstanta 21,571. Data yang digunakan dalam model regresi adalah berdistribusi normal, berarti, dan berbentuk linier.

Dari hasil uji koefisien korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil uji t yang menghasilkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang menandakan adanya hubungan yang signifikan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja.

Produktivitas kerja diukur melalui perbandingan antara pelaksanaan sekarang (*actual*) dengan target (*planning*) yang telah ditetapkan perusahaan untuk karyawan dalam melakukan suatu pekerjaan.

Lingkungan kerja adalah faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja pada karyawan. Hal tersebut dapat diinterpretasikan bahwa semakin baik lingkungan kerja yang diterapkan oleh perusahaan maka semakin tinggi produktivitas kerja para karyawannya. Demikian pula sebaliknya, semakin buruk lingkungan kerja yang diterapkan oleh perusahaan maka semakin rendah atau buruk produktivitas kerja para karyawannya.

Hal ini telah membuktikan teori yang dikemukakan oleh Sedarmayanti yang mengungkapkan bahwa “lingkungan dan iklim kerja yang baik akan mendorong pegawai agar senang bekerja dan meningkatkan rasa tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan dengan lebih baik menuju kearah peningkatan produktivitas”<sup>1</sup>.

Dalam penelitian ini, peneliti menyadari bahwa adanya keterbatasan yang menyebabkan tingkat keakuratan penelitian tidak sepenuhnya mutlak. Adanya keterbatasan-keterbatasan yang peneliti alami dalam meneliti hubungan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja adalah sebagai berikut:

1. Variabel terikat yaitu produktivitas kerja yang tidak selalu dipengaruhi oleh lingkungan kerja tetapi juga dipengaruhi oleh faktor -faktor lainnya seperti pelatihan kerja, motivasi kerja, disiplin kerja, dan sikap kepemimpinan seorang pemimpin.
2. Kondisi lingkungan kerja pada saat penelitian belum tentu sama apabila diukur kembali, karena perusahaan akan melakukan perbaikan terus menerus dalam upaya mempertahankan keberlangsungan usahanya.
3. Kurangnya pemahaman responden terhadap beberapa butir pernyataan kuesioner yang diberikan.

---

<sup>1</sup> Sedarmayanti, *op. cit.*, p. 75

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan temuan fakta dan analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara lingkungan kerja dengan produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo di Cikarang. Kondisi lingkungan kerja yang kondusif dan harmonis akan mempengaruhi tingginya produktivitas kerja, sebaliknya kondisi lingkungan kerja yang tidak kondusif akan mengakibatkan rendahnya produktivitas kerja.

Pada variabel lingkungan kerja, terlihat bahwa indikator keamanan kerja adalah yang paling dominan menentukan produktivitas kerja atau yang tertinggi pengaruhnya yaitu sebesar 15,98%, kemudian indikator hubungan kerja sebesar 15,03%, suasana kerja 14,95%, peralatan kerja sebesar 13,44%, penerangan 12,63%, kebersihan 11,71%, temperatur 8,16%, dan yang terakhir sirkulasi udara 8,10%.

Produktivitas kerja ditentukan oleh lingkungan kerja sebesar 37,61% dan sisanya sebesar 62,39% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti pelatihan karyawan, motivasi kerja, disiplin kerja, dan kepemimpinan seorang pemimpin.

## **B. Implikasi**

Implikasi hasil penelitian ini berupa:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa lingkungan kerja merupakan salah satu faktor yang menjadi perhatian untuk meningkatkan produktivitas kerja pada karyawan. Hal ini terjadi karena lingkungan kerja yang sehat, kondusif dan harmonis akan membuat karyawan lebih semangat dalam bekerja, meningkatkan partisipasi kerja para karyawan kemudian secara langsung akan meningkatkan produktivitas kerja para karyawannya.
2. Penelitian ini memberikan implikasi kepada pimpinan PT. Pema Meta Presindo untuk dapat membangun lingkungan kerja yang kondusif secara maksimal agar dapat meningkatkan produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo. Dalam hal ini perusahaan dapat memberikan perhatian kepada kondisi lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi kenyamanan karyawan dalam bekerja serta lingkungan non fisik yang dapat meningkatkan semangat dalam bekerja dan menimbulkan rasa memiliki terhadap perusahaan sehingga secara langsung akan meningkatkan produktivitas kerjanya.

## **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang dikemukakan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, diperoleh skor rata-rata indikator tertinggi yaitu pada indikator keamanan kerja sebesar 15,98%. Sehingga dapat dikatakan bahwa keamanan kerja merupakan salah satu faktor dalam lingkungan kerja yang sangat mempengaruhi produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo dan perlu ditingkatkan agar lebih baik lagi. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keamanan kerja dapat dilakukan dengan peremajaan perlengkapan keselamatan yang digunakan karyawan, pengawasan yang ketat terhadap SOP keselamatan di area kerja, penyuluhan mengenai pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan kerja, serta peremajaan peralatan penanggulangan bencana seperti alat pemadam kebakaran dan tangga darurat.
2. Dalam penelitian yang dilakukan mengenai lingkungan kerja diperoleh skor rata-rata indikator terendah yaitu pada indikator sirkulasi udara dengan presentase sebesar 8,10%. Sehingga dapat dikatakan bahwa dibutuhkan perhatian dan perbaikan lebih lanjut terhadap kondisi sirkulasi udara yang ada dalam rangka meningkatkan produktivitas kerja pada karyawan PT. Pema Meta Presindo. Perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan menambah sirkulasi udara yang ada, sehingga udara di ruang kerja tidak menimbulkan rasa pengap dan dapat tercipta udara yang sehat. Sehingga menimbulkan rasa nyaman pada karyawan ketika berada di area kerja.

3. Penilaian produktivitas kerja pada karyawan perlu ditingkatkan atau dimaksimalkan manfaatnya, mengingat ada banyak manfaat yang dapat diambil dari penilaian tersebut bagi perusahaan khususnya untuk memonitoring baik atau tidaknya produktivitas kerja setiap karyawan yang bekerja di PT. Pema Meta Presindo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gaol, Jimmy L. *Manajemen Kepegawaian*. Jakarta: Penerbit Komunika, 1999.
- Hartatik, Indah Puji. *Buku Praktis Mengembangkan SDM*. Yogyakarta: Penerbit Laksana, 2014.
- Hasibuan, Malayu S.P. *Organisasi dan Motivasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Heizer, Jay dan Barry Render. *Manajemen Operasi. Edisi 9*. Jakarta: Salemba Empat, 2009.
- Hemsath, Dave dan Leslie Yerkes. *301 Cara Agar Fun Di Tempat Kerja*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Kartono, Kartini. *Pemimpin dan Kepemimpinan, Apakah Kepemimpinan Abnormal itu?*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005.
- Marbun, B.N. *Kamus Manajemen*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2003.
- Mangkunegara, A.A. Anwar Prabu. *Perilaku dan Budaya Organisasi*. Bandung: Refika Aditama, 2005.
- Mulyadi. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat, 2007.
- Nawawi, Hadari. *Evaluasi dan Manajemen Kinerja di Lingkungan Perusahaan dan Industri*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2006.
- Nitisemito, Alex S. *Manajemen Personalia*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 2000.

- Robert, L Mathis and Jackson. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- Ruky, Achmad S. *Manajemen Penggajian dan Pengupahan Untuk Karyawan Perusahaan*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006.
- Sedarmayanti. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju, 2009.
- \_\_\_\_\_. *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju, 2011.
- Schuler, S. Randal dan Susan E. Jackson. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Erlangga, 2004.
- Sinungan, Muchdarsyah. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- Siagian, P. Sondang. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta, 2012.
- \_\_\_\_\_. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta, 2010.
- Sulistiyani, Ambar Teguh dan Rosidah. *Manajemen Sumber Daya Manusia: Konsep, Teori, dan Pengembangan dalam Konteks Organisasi Publik*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.
- Tika, Prabundu. *Metodologi Riset Bisnis*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006.
- Triguno. *Budaya Kerja*. Jakarta: Golden Trayon Press, 2009.

Umar, Husein. *Riset Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama., 2005.

Yuniarsih, Tjutju dan Suwatno. *Manajemen Sumber Daya Manusia: Teori, Aplikasi, dan Isu Penelitian*. Bandung: Alfabeta., 2009.

## Lampiran 1

### Surat Ijin Penelitian PT. Pema Meta Presindo



*Building  
Future  
Leaders*

#### KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220  
Telp/Fax.: Rektor (021) 4893854, PR I: 4895130, PR II: 4893918, PR III: 4892926, PR IV: 4893982,  
BAUK: 4750930, BAAK: 4759081, BAPSI: 4752180  
Bag. UHTP: Telp. 4893726, Bag. Keuangan: 4892414, Bag. Kepegawaian: 4890536, HUMAS: 4898486  
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3241/UN39.12/KM/2014  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Izin Penelitian Untuk Skripsi

17 Desember 2014

Yth. HRD PT. Pema Meta Presindo

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

Nama : Shisin Chintia Sintadevi No. Telp/HP : 081298910849  
Nomor Registrasi : 8105108075  
Program Studi : Pendidikan Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Untuk Mengadakan : Penelitian Untuk Skripsi

Di : PT. Pema Meta Presindo,  
Jababeka Tahap II, Blok JJ1-JJ2,  
Cikarang, Bekasi

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penyusunan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :  
"Hubungan Antara Lingkungan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Pada Karyawan PT. Pema Meta Presindo di Cikarang"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi  
Akademik dan Kemahasiswaan,

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Ekonomi  
2. Kaprog / Jurusan Ekonomi dan Administrasi



Syaifullah  
195702161984031001

## Lampiran 2

Surat Keterangan Penelitian dari PT. Pema Meta Presindo

# PMP

**PT. PEMA META PRESINDO**  
Kawasan Industri Jababeka Tahap II  
Blok JJ 1-2 Cikarang – Bekasi  
Telp : (021) 8937303  
Fax : (021) 8937304



## SERTIFIKAT

PENELITIAN TUGAS AKHIR  
No : 032/PMP-PGA/1/2015

Menerangkan bahwa :

Nama : Shisin Cintia Sintadevi  
NIM : 8105108075  
Mahasiswa dari : Universitas Negeri Jakarta  
Jurusan : Ekonomi dan Administrasi  
Konsentrasi : Pendidikan Administrasi Perkantoran

Telah menjalankan penelitian tugas akhir di **PT. PEMA META PRESINDO** dengan judul “ Hubungan Antara Lingkungan Kerja Dengan Produktivitas Kerja Pada Karyawan PT. Pema Meta Presindo “

Dari tanggal : 27 November 2014 s/d 9 Januari 2015

Dengan Catatan : Selama menjalankan penelitian tersebut di PT. Pema Meta Presindo, mahasiswi tersebut telah mengikuti penelitian dengan baik

Demikian Sertifikat ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Bekasi, 12 Januari 2015

  
**PMP**  
PT. PEMA META PRESINDO  
RENDY MENDROFA  
HRD DEPARTEMENT HEAD

## Lampiran 3

## KUESIONER UJI COBA

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan ini saya mengharapkan kesediaan dari Saudara/Saudari untuk mengisi kuesioner yang telah saya sediakan. Maksud dan tujuan pengisian kuesioner ini adalah untuk mengumpulkan data dalam rangka penelitian untuk penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan antara Lingkungan Kerja dengan Produktivitas Kerja Karyawan”

Jawaban yang diberikan akan sangat membantu penelitian yang saya lakukan. Pada hakekatnya tidak ada jawaban yang benar atau salah. Tetapi jawaban yang sebenarnya adalah jawaban dari hati nurani yang jujur sesuai dengan kenyataan dan keadaan yang sebenarnya. Jawaban yang anda berikan akan saya rahasiakan dan tidak akan mempengaruhi nilai pekerjaan dan kegiatan Saudara/Saudari dalam bekerja.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara/Saudari, saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, Desember 2014

Shisin Cintia Sintadevi

Mhsi. Universitas Negari Jakarta

Nama Responden :

No. Responden:

Jabatan :

PETUNJUK PENGISIAN :

1. Isilah dengan keadan yang sebenarnya.
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada jawaban yang tersedia.
3. Pilihan pernyataan:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**RR : Ragu-Ragu**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

No.	PERNYATAAN	SS	S	RR	TS	STS
	Menurut penilaian saya :					
1	Peralatan yang tersedia mempermudah dalam menyelesaikan pekerjaan.					
2	Peralatan kerja yang sering digunakan diletakkan di					

## Lampiran 3

	tempat yang mudah dijangkau.					
3	Peralatan kerja yang tersedia dilengkapi dengan tata cara pengoperasian.					
4	Peralatan yang tersedia sering mengalami kerusakan.					
5	Tempat sampah disediakan disetiap area kerja yang mudah dijangkau.					
6	Seragam yang saya gunakan untuk bekerja selalu bersih.					
7	Area kerja terlihat terjaga kebersihannya.					
8	Seringkali terdapat debu di area kerja.					
9	Tercium aroma tidak sedap di area kerja.					
10	Saat saya memasuki kamar mandi, tercium aroma tidak sedap.					
11	Penerangan di area kerja cukup baik.					
12	Lampu di area kerja seringkali padam.					
13	Cahaya sinar matahari masuk kedalam area kerja.					
14	Suhu ruangan di area kerja panas.					
15	Terdapat pendingin ruangan di area kerja.					
16	Ventilasi udara di area kerja kurang memadai.					
17	Udara yang ada didalam area kerja terasa segar.					
18	Seringkali saya merasa pengap jika terlalu lama berada di area kerja.					
19	Perlengkapan keselamatan yang di gunakan karyawan tidak memadai.					
20	Alat pemadam kebakaran berfungsi dengan baik					
21	Suasana di area kerja berjalan dengan tenang.					
22	Setiap karyawan diberikan kebebasan dalam mengemukakan pendapat.					
23	Suasana di area kerja berjalan dengan menegangkan.					
24	Karyawan hanya mengenal karyawan dari unit yang sama.					
25	Pimpinan hanya berbicara dengan karyawan seperlunya saja.					
26	Pimpinan berbicara kepada karyawan dengan suara yang lemah lembut.					



**Uji Validitas Butir Skor**  
**Variabel X (Lingkungan Kerja)**

No. Butir	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\Sigma X \cdot X_t$	$\Sigma X^2$	$\Sigma x \cdot x_t$	$\Sigma x_t^2$	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimp.
1	94	354	8672	59.47	497.13	7892.97	0.726	0.361	Valid
2	80	266	7519	52.67	561.67	7892.97	0.871	0.361	Valid
3	75	227	6969	39.50	446.50	7892.97	0.800	0.361	Valid
4	66	194	6275	48.80	535.20	7892.97	0.862	0.361	Valid
5	73	217	6775	39.37	426.43	7892.97	0.765	0.361	Valid
6	122	506	10528	9.87	-81.93	7892.97	-0.294	0.361	<b>Drop</b>
7	115	467	10249	26.17	247.83	7892.97	0.545	0.361	Valid
8	121	497	10658	8.97	135.03	7892.97	0.508	0.361	Valid
9	118	478	10470	13.87	207.93	7892.97	0.629	0.361	Valid
10	95	331	8592	30.17	330.17	7892.97	0.677	0.361	Valid
11	133	605	11744	15.37	177.43	7892.97	0.509	0.361	Valid
12	108	412	9627	23.20	234.60	7892.97	0.548	0.361	Valid
13	105	399	9469	31.50	337.50	7892.97	0.677	0.361	Valid
14	126	542	11161	12.80	203.20	7892.97	0.639	0.361	Valid
15	115	459	10295	18.17	293.83	7892.97	0.776	0.361	Valid
16	89	293	8084	28.97	343.97	7892.97	0.719	0.361	Valid
17	82	266	7641	41.87	509.73	7892.97	0.887	0.361	Valid
18	114	452	10033	18.80	118.80	7892.97	0.308	0.361	<b>Drop</b>
19	123	511	10837	6.70	140.10	7892.97	0.609	0.361	Valid
20	84	254	7452	18.80	146.80	7892.97	0.381	0.361	Valid
21	83	267	7645	37.37	426.77	7892.97	0.786	0.361	Valid
22	113	447	10051	21.37	223.77	7892.97	0.545	0.361	Valid
23	67	189	6269	39.37	442.23	7892.97	0.793	0.361	Valid
24	96	348	8749	40.80	400.20	7892.97	0.705	0.361	Valid
25	80	246	7405	32.67	447.67	7892.97	0.882	0.361	Valid
26	132	592	11620	11.20	140.40	7892.97	0.472	0.361	Valid

**Langkah Perhitungan Uji Validitas  
(contoh untuk butir no. 1)  
Variabel X (Lingkungan Kerja)**

1. Kolom  $\Sigma X_t$  = Jumlah skor total = 2609
2. Kolom  $\Sigma X_t^2$  = Jumlah kuadrat skor total = 234789
3. Kolom  $\Sigma x_t^2$  =  $\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{n} = 234789 - \frac{2609^2}{30} = 7892.97$
4. Kolom  $\Sigma X$  = Jumlah skor tiap butir = 94
5. Kolom  $\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap butir  
 $= 4^2 + 5^2 + 4^2 + \dots + 2^2$   
 $= 354$
6. Kolom  $\Sigma x^2$  =  $\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n} = 354 - \frac{94^2}{30} = 59.47$
7. Kolom  $\Sigma X.X_t$  = Jumlah hasil kali skor tiap butir dengan skor total yang berpasangan  
 $= (5 \times 84) + (4 \times 76) + (4 \times 79) + \dots + (2 \times 75)$   
 $= 8672$
8. Kolom  $\Sigma x.x_t$  =  $\Sigma X.X_t - \frac{(\Sigma X)(\Sigma X_t)}{n} = 8672 - \frac{94 \times 2609}{30}$   
 $= 497.13$
9. Kolom  $r_{hitung}$  =  $\frac{\Sigma x.x_t}{\sqrt{\Sigma x^2 \cdot \Sigma x_t^2}} = \frac{497.13}{\sqrt{59.47 \cdot 7892.97}} = 0.726$
10. Kriteria : valid apabila  $\geq 0,361$ , dan drop apabila  $\leq 0,361$

**Perhitungan Kembali Uji Coba  
Lingkungan Kerja**

No. Resp.	Butir Pernyataan																								X total	X total <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		
1	4	2	2	1	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	4	2	3	2	5	75	5625
2	5	2	2	1	2	3	3	3	3	5	4	2	4	3	2	3	4	3	2	3	1	2	2	4	68	4624
3	4	2	1	1	2	3	4	3	4	5	4	2	4	4	4	3	4	2	2	4	1	2	2	4	71	5041
4	4	1	1	2	3	3	4	4	2	5	4	3	5	4	4	3	4	2	2	4	1	2	3	4	74	5476
5	5	1	2	1	3	2	4	3	3	5	3	2	4	4	3	2	4	2	3	4	1	2	2	4	69	4761
6	2	2	2	1	3	3	3	3	4	5	2	2	4	4	2	2	4	2	3	4	2	2	2	5	68	4624
7	1	1	2	2	1	3	4	4	2	3	2	2	4	4	2	2	4	3	2	4	2	3	2	5	64	4096
8	2	1	2	1	2	2	4	4	2	3	2	2	5	4	3	2	4	3	2	4	2	2	2	4	64	4096
9	3	2	3	1	1	3	4	4	3	5	2	4	5	4	4	3	5	3	2	3	3	2	3	4	76	5776
10	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4	4	5	5	5	110	12100
11	2	1	2	3	3	4	5	5	3	5	4	2	4	3	2	2	4	3	3	4	1	2	2	5	74	5476
12	1	2	2	2	2	4	4	4	2	3	4	2	4	3	2	2	4	2	2	4	2	4	2	3	66	4356
13	5	3	2	3	2	4	5	5	3	5	5	4	4	5	3	2	4	2	5	4	2	4	2	4	87	7569
14	2	3	3	2	2	4	4	4	2	4	3	4	3	3	2	1	4	2	2	2	2	4	2	5	69	4761
15	2	3	2	2	2	5	4	4	2	5	4	4	4	3	2	2	4	4	2	4	3	4	2	5	78	6084
16	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	2	4	3	2	4	2	4	2	5	74	5476
17	3	2	1	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	4	4	2	2	1	4	3	4	71	5041
18	3	2	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	2	4	1	3	3	4	72	5184
19	2	3	2	1	2	5	4	3	4	3	3	4	3	3	2	2	4	2	2	2	2	4	2	4	68	4624
20	2	3	2	2	1	3	3	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	69	4761
21	2	2	2	2	1	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	71	5041
22	5	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	2	5	5	2	5	5	5	104	10816
23	2	3	3	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	2	2	2	4	74	5476
24	2	2	3	1	2	4	3	3	2	5	3	4	4	3	3	2	4	2	3	3	3	2	2	4	69	4761
25	2	2	2	1	2	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	3	4	4	2	4	2	2	2	4	76	5776
26	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	115	13225
27	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	112	12544
28	5	5	3	4	2	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	4	4	3	5	102	10404
29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	116	13456
30	2	3	3	2	2	5	4	4	2	4	2	4	3	3	3	1	4	2	2	2	1	2	2	5	67	4489
<b>ΣX</b>	94	80	75	66	73	115	121	118	95	133	108	105	126	115	89	82	123	84	83	113	67	96	80	132	2373	195539
<b>ΣX<sub>i</sub><sup>2</sup></b>	354	266	227	194	217	467	497	478	331	605	412	399	542	459	293	266	511	254	267	447	189	348	246	592		
<b>ΣX<sub>i</sub>X<sub>j</sub></b>	7924	6890	6378	5760	6202	9350	9709	9542	7839	10699	8782	8641	10166	9385	7378	6991	9867	6792	6991	9163	5740	7996	6771	10583		
<b>St<sup>2</sup></b>	1.98	1.76	1.32	1.63	1.31	0.87	0.30	0.46	1.01	0.51	0.77	1.05	0.43	0.61	0.97	1.40	0.22	0.63	1.25	0.71	1.31	1.36	1.09	0.37		

**Perhitungan Kembali Uji Validitas Butir Skor  
Variabel X (Lingkungan Kerja)**

$$\Sigma X_t = 2373$$

$$\Sigma X_t^2 = 195539$$

No. Butir	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	$\Sigma X.X_t$	$\Sigma x^2$	$\Sigma x.x_t$	$\Sigma x_t^2$	$r_b$	$r_{tabel}$	Kesimp.
1	94	354	7924	59.47	488.60	7834.70	0.716	0.361	Valid
2	80	266	6890	52.67	562.00	7834.70	0.875	0.361	Valid
3	75	227	6378	39.50	445.50	7834.70	0.801	0.361	Valid
4	66	194	5760	48.80	539.40	7834.70	0.872	0.361	Valid
5	73	217	6202	39.37	427.70	7834.70	0.770	0.361	Valid
6	115	467	9350	26.17	253.50	7834.70	0.560	0.361	Valid
7	121	497	9709	8.97	137.90	7834.70	0.520	0.361	Valid
8	118	478	9542	13.87	208.20	7834.70	0.632	0.361	Valid
9	95	331	7839	30.17	324.50	7834.70	0.667	0.361	Valid
10	133	605	10699	15.37	178.70	7834.70	0.515	0.361	Valid
11	108	412	8782	23.20	239.20	7834.70	0.561	0.361	Valid
12	105	399	8641	31.50	335.50	7834.70	0.675	0.361	Valid
13	126	542	10166	12.80	199.40	7834.70	0.630	0.361	Valid
14	115	459	9385	18.17	288.50	7834.70	0.765	0.361	Valid
15	89	293	7378	28.97	338.10	7834.70	0.710	0.361	Valid
16	82	266	6991	41.87	504.80	7834.70	0.881	0.361	Valid
17	123	511	9867	6.70	137.70	7834.70	0.601	0.361	Valid
18	84	254	6792	18.80	147.60	7834.70	0.385	0.361	Valid
19	83	267	6991	37.37	425.70	7834.70	0.787	0.361	Valid
20	113	447	9163	21.37	224.70	7834.70	0.549	0.361	Valid
21	67	189	5740	39.37	440.30	7834.70	0.793	0.361	Valid
22	96	348	7996	40.80	402.40	7834.70	0.712	0.361	Valid
23	80	246	6771	32.67	443.00	7834.70	0.876	0.361	Valid
24	132	592	10583	11.20	141.80	7834.70	0.479	0.361	Valid

**Data Hasil Uji Reliabilitas Variabel X  
Lingkungan Kerja**

No.	Varians
1	1.98
2	1.76
3	1.32
4	1.63
5	1.31
6	0.87
7	0.30
8	0.46
9	1.01
10	0.51
11	0.77
12	1.05
13	0.43
14	0.61
15	0.97
16	1.40
17	0.22
18	0.63
19	1.25
20	0.71
21	1.31
22	1.36
23	1.09
32	0.37
Σ	23.30

1. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus contoh butir ke 1

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{354 - \frac{94^2}{30}}{30} = 1.98$$

2. Menghitung varians total

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{195539 - \frac{2373^2}{30}}{30} = 261.16$$

3. Menghitung Reliabilitas

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right)$$

$$= \frac{24}{24-1} \left( 1 - \frac{23.30}{261.2} \right)$$

$$= 0.950$$

Kesimpulan

Dari perhitungan di atas menunjukkan bahwa  $r_{ii}$  termasuk dalam kategori (0,800 - 1,000). Maka instrumen memiliki **reliabilitas yang sangat tinggi**

Tabel Interpretasi

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup
0,200 - 0,399	Rendah

## Lampiran 10

## KUESIONER FINAL

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan ini saya mengharapkan kesediaan dari Saudara/Saudari untuk mengisi kuesioner yang telah saya sediakan. Maksud dan tujuan pengisian kuesioner ini adalah untuk mengumpulkan data dalam rangka penelitian untuk penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan antara Lingkungan Kerja dengan Produktivitas Kerja Karyawan”

Jawaban yang diberikan akan sangat membantu penelitian yang saya lakukan. Pada hakekatnya tidak ada jawaban yang benar atau salah. Tetapi jawaban yang sebenarnya adalah jawaban dari hati nurani yang jujur sesuai dengan kenyataan dan keadaan yang sebenarnya. Jawaban yang anda berikan akan saya rahasiakan dan tidak akan mempengaruhi nilai pekerjaan dan kegiatan Saudara/Saudari dalam bekerja.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara/Saudari, saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, Januari 2015

Shisin Cintia Sintadevi

Mhsi. Universitas Negari Jakarta

Nama Responden :

No. Responden:

Jabatan :

PETUNJUK PENGISIAN :

1. Isilah dengan keadan yang sebenarnya.
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada jawaban yang tersedia.
3. Pilihan pernyataan:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**RR : Ragu-Ragu**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

No.	PERNYATAAN	SS	S	RR	TS	STS
	Menurut penilaian saya :					
1	Peralatan yang tersedia mempermudah dalam menyelesaikan pekerjaan.					
2	Peralatan kerja yang sering digunakan diletakkan di					

## Lampiran 10

	tempat yang mudah dijangkau.					
3	Peralatan kerja yang tersedia dilengkapi dengan tata cara pengoperasian.					
4	Peralatan yang tersedia sering mengalami kerusakan.					
5	Tempat sampah disediakan disetiap area kerja yang mudah dijangkau.					
6	Area kerja terlihat terjaga kebersihannya.					
7	Seringkali terdapat debu di area kerja.					
8	Tercium aroma tidak sedap di area kerja.					
9	Saat saya memasuki kamar mandi, tercium aroma tidak sedap.					
10	Penerangan di area kerja cukup baik.					
11	Lampu di area kerja seringkali padam.					
12	Cahaya sinar matahari masuk kedalam area kerja.					
13	Suhu ruangan di area kerja panas.					
14	Terdapat pendingin ruangan di area kerja.					
15	Ventilasi udara di area kerja kurang memadai.					
16	Udara yang ada didalam area kerja terasa segar.					
17	Perlengkapan keselamatan yang di gunakan karyawan tidak memadai.					
18	Alat pemadam kebakaran berfungsi dengan baik					
19	Suasana di area kerja berjalan dengan tentram.					
20	Setiap karyawan diberikan kebebasan dalam mengemukakan pendapat.					
21	Suasana di area kerja berjalan dengan menegangkan.					
22	Karyawan hanya mengenal karyawan dari unit yang sama.					
23	Pimpinan hanya berbicara dengan karyawan seperlunya saja.					
24	Pimpinan berbicara kepada karyawan dengan suara yang lemah lembut.					

**Data Final Instrumen  
Variabel X (Lingkungan Kerja)**

No. Resp.	Butir Pernyataan																								Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	5	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	5	3	3	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	88
2	5	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	2	2	2	2	4	3	4	4	2	4	3	3	75
3	4	4	4	2	4	3	2	4	2	2	2	4	1	1	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	73
4	3	4	3	2	4	4	2	4	1	2	2	4	1	1	1	2	4	4	4	3	4	3	2	3	67
5	4	3	3	2	4	3	2	4	2	3	2	5	2	2	2	1	5	4	4	4	4	4	3	4	76
6	4	3	2	3	4	3	2	3	1	2	2	4	2	2	2	1	4	3	3	3	3	4	4	2	66
7	4	4	4	3	4	2	2	4	1	2	2	4	2	2	1	1	4	3	4	3	4	5	4	2	71
8	5	4	4	3	5	2	2	4	1	2	3	4	1	1	1	2	3	3	4	4	2	5	4	3	72
9	4	4	3	2	4	2	3	4	1	2	2	4	1	1	2	1	4	2	4	3	3	4	3	2	65
10	4	4	2	2	4	2	3	4	2	2	2	5	2	2	2	1	4	3	3	3	3	5	2	2	68
11	4	4	2	2	4	3	2	4	2	3	2	5	1	1	2	2	4	3	4	4	2	5	2	2	69
12	5	4	3	2	4	3	2	4	2	2	2	4	2	1	2	1	4	2	4	4	2	4	2	2	67
13	5	4	4	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3	1	5	3	4	4	3	3	2	4	77
14	5	4	3	3	4	4	3	4	1	3	3	4	2	2	2	1	4	4	4	4	3	3	4	4	78
15	4	3	2	2	2	3	3	4	1	2	2	5	2	1	2	3	4	4	5	5	3	5	4	2	73
16	4	3	2	2	2	2	2	4	2	4	2	3	1	2	2	2	5	4	4	4	3	3	4	2	68
17	4	4	3	2	3	2	2	4	2	4	2	4	2	3	2	3	5	4	5	5	3	4	3	4	79
18	3	3	2	1	2	2	2	2	2	4	2	5	2	3	3	2	5	4	4	4	2	4	3	4	70
19	4	3	2	2	2	4	2	4	3	4	2	5	2	3	2	2	4	5	4	4	2	4	4	4	77
20	4	3	2	2	4	3	2	4	2	4	2	5	2	2	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	76
21	3	3	2	2	4	4	2	2	1	4	3	4	3	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	74
22	4	4	2	3	4	2	2	4	1	3	3	4	3	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	76
23	3	3	2	2	4	2	2	2	2	4	2	4	2	3	2	1	4	5	4	3	4	3	3	4	70
24	4	4	2	2	4	2	2	4	2	4	2	4	2	3	2	2	4	3	3	3	2	4	4	4	72
25	4	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	2	2	2	2	4	2	4	4	3	4	4	3	74
26	5	5	4	4	5	2	2	4	2	2	2	4	2	2	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	79
27	4	3	3	2	4	4	3	4	2	2	2	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	77
28	4	3	3	2	4	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	1	4	4	3	3	2	5	3	4	71
29	5	4	3	3	4	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	1	4	4	4	4	3	5	4	4	78
30	5	4	3	3	5	4	2	4	1	2	3	4	3	2	2	1	4	5	4	3	4	5	4	4	81
31	4	5	3	3	4	3	3	4	1	3	3	4	2	3	2	2	3	4	5	4	4	5	2	4	80
32	4	5	3	2	4	4	2	3	2	2	3	4	3	1	4	3	4	5	5	4	4	5	4	4	84
33	5	5	3	3	4	3	3	4	1	3	3	5	2	1	2	2	4	4	5	5	3	5	2	3	80
34	3	3	3	1	4	2	2	2	1	2	2	5	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	69
35	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	2	4	1	2	3	1	4	3	5	4	2	5	4	4	74
36	4	3	3	2	4	2	2	4	1	2	2	4	2	2	2	2	4	4	5	4	4	5	4	4	75
Σ	149	135	102	85	138	101	81	132	61	98	82	152	71	72	77	65	146	134	147	137	109	151	121	123	2669

Maks = 88

Min = 65

**Data Penelitian**  
**Variabel Y (Produktivitas Kerja)**  
**(dalam persen)**

No. Resp.	Nama Responden	Tanggal						Skor Rata-rata
		2	5	6	7	8	9	
1	Responden 01	90	90	85	85	85	85	87
2	Responden 02	86	85	83	83	83	83	84
3	Responden 03	90	90	87	87	86	86	88
4	Responden 04	83	84	84	84	86	86	84
5	Responden 05	88	88	93	93	93	93	91
6	Responden 06	79	76	76	75	75	76	76
7	Responden 07	74	74	72	74	72	74	73
8	Responden 08	79	78	73	73	73	74	75
9	Responden 09	65	68	68	69	70	70	68
10	Responden 10	65	70	70	82	82	82	74
11	Responden 11	69	69	73	70	70	70	70
12	Responden 12	83	83	77	77	80	80	80
13	Responden 13	83	85	89	89	89	89	87
14	Responden 14	90	92	92	92	90	90	91
15	Responden 15	95	95	83	83	95	95	90
16	Responden 16	85	85	85	85	78	78	84
17	Responden 17	98	98	98	95	95	92	97
18	Responden 18	78	78	82	82	80	80	80
19	Responden 19	83	83	83	83	83	83	83
20	Responden 20	86	86	86	86	86	86	86
21	Responden 21	97	97	95	85	85	85	92
22	Responden 22	79	79	79	79	79	79	79
23	Responden 23	84	84	86	86	85	85	85
24	Responden 24	78	78	78	83	83	83	80
25	Responden 25	85	85	83	83	80	82	83
26	Responden 26	93	95	95	84	84	83	90
27	Responden 27	97	97	97	88	88	88	93
28	Responden 28	88	88	87	83	83	87	86
29	Responden 29	77	77	77	77	77	77	77
30	Responden 30	97	97	97	97	97	97	97
31	Responden 31	80	80	79	84	85	85	82
32	Responden 32	90	90	90	90	90	90	90
33	Responden 33	92	92	92	92	92	92	92
34	Responden 34	78	78	78	78	78	78	78
35	Responden 35	94	94	85	85	80	80	88
36	Responden 36	84	84	77	77	73	73	79
								3019

Maks = 97

Min = 68

**Hasil Data Mentah Variabel X (Lingkungan Kerja)  
dan Variabel Y (Produktivitas)**

<b>NO.</b>	<b>VARIABEL X</b>	<b>VARIABEL Y</b>
1	88	87
2	75	84
3	73	88
4	67	84
5	76	91
6	66	76
7	71	73
8	72	75
9	65	68
10	68	74
11	69	70
12	67	80
13	77	87
14	78	91
15	73	90
16	68	84
17	79	97
18	70	80
19	77	83
20	76	86
21	74	92
22	76	79
23	70	85
24	72	80
25	74	83
26	79	90
27	77	93
28	71	86
29	78	77
30	81	97
31	80	82
32	84	90
33	80	92
34	69	78
35	74	88
36	75	79

**Perhitungan Grafik Histogram  
Variabel X (Lingkungan Kerja)**

## 1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 65 \\ &= 23 \end{aligned}$$

## 2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \log 36 \\ &= 1 + (3,3) 1,56 \\ &= 1 + 5,13 \\ &= 6,13 \text{ (dibulatkan menjadi } 6 \text{ )} \end{aligned}$$

## 3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{23}{6} = 3.833 \text{ (dibulatkan menjadi } 4 \text{ )} \end{aligned}$$

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
65 - 68	64.5	68.5	6	16.7%
69 - 72	68.5	72.5	8	22.2%
73 - 76	72.5	76.5	10	27.8%
77 - 80	76.5	80.5	9	25.0%
81 - 84	80.5	84.5	2	5.6%
85 - 88	84.5	88.5	1	2.8%
Jumlah			36	100%

**Perhitungan Grafik Histogram  
Variabel Y (Produktivitas Kerja)**

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 97 - 68 \\ &= 29 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \log 36 \\ &= 1 + (3,3) 1,56 \\ &= 1 + 5,13 \\ &= 6,13 \text{ (dibulatkan menjadi } 6 \text{ )} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{29}{6} = 4.83 \text{ (dibulatkan menjadi } 5 \text{ )} \end{aligned}$$

<b>Kelas Interval</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Frek. Absolut</b>	<b>Frek. Relatif</b>
68 - 72	67.5	72.5	2	5.6%
73 - 77	72.5	77.5	5	13.9%
78 - 82	77.5	82.5	7	19.4%
83 - 87	82.5	87.5	10	27.8%
88 - 92	87.5	92.5	9	25.0%
93 - 97	92.5	97.5	3	8.3%
<b>Jumlah</b>			36	100.0%

**Tabel Perhitungan Rata-rata,  
Varians dan Simpangan Baku, Variabel X dan Y**

No.	X	Y	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$
1	88	87	13.86	3.13	192.10	9.80
2	75	84	0.86	0.13	0.74	0.02
3	73	88	-1.14	4.13	1.30	17.06
4	67	84	-7.14	0.33	50.98	0.11
5	76	91	1.86	7.13	3.46	50.84
6	66	76	-8.14	-7.67	66.26	58.83
7	71	73	-3.14	-10.67	9.86	113.85
8	72	75	-2.14	-8.67	4.58	75.17
9	65	68	-9.14	-15.87	83.54	251.86
10	68	74	-6.14	-10.07	37.70	101.40
11	69	70	-5.14	-13.67	26.42	186.87
12	67	80	-7.14	-3.87	50.98	14.98
13	77	87	2.86	3.13	8.18	9.80
14	78	91	3.86	7.33	14.90	53.73
15	73	90	-1.14	6.33	1.30	40.07
16	68	84	-6.14	-0.27	37.70	0.07
17	79	97	4.86	12.93	23.62	167.18
18	70	80	-4.14	-3.87	17.14	14.98
19	77	83	2.86	-0.87	8.18	0.76
20	76	86	1.86	2.13	3.46	4.54
21	74	92	-0.14	7.93	0.02	62.88
22	76	79	1.86	-4.87	3.46	23.72
23	70	85	-4.14	1.13	17.14	1.28
24	72	80	-2.14	-3.87	4.58	14.98
25	74	83	-0.14	-0.67	0.02	0.45
26	79	90	4.86	6.33	23.62	40.07
27	77	93	2.86	9.53	8.18	90.82
28	71	86	-3.14	1.93	9.86	3.72
29	78	77	3.86	-6.87	14.90	47.20
30	81	97	6.86	13.13	47.06	172.40
31	80	82	5.86	-2.27	34.34	5.15
32	84	90	9.86	6.13	97.22	37.58
33	80	92	5.86	8.13	34.34	66.10
34	69	78	-5.14	-5.87	26.42	34.46
35	74	88	-0.14	3.73	0.02	13.91
36	75	79	0.86	-4.87	0.74	23.72
<b>Jumlah</b>	2669	3019			964.31	1810.32
<b>Rata-rata</b>	74.14	83.87				

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

**Variabel X**

**Variabel Y**

**Rata-rata :**

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma X}{n} \\ &= \frac{2669}{36} \\ &= 74.14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{Y} &= \frac{\Sigma Y}{n} \\ &= \frac{3019}{36} \\ &= 83.87\end{aligned}$$

**Varians :**

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{964.31}{35} \\ &= 27.552\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(Y-\bar{Y})^2}{n-1} \\ &= \frac{1810.32}{35} \\ &= 51.723\end{aligned}$$

**Simpangan Baku :**

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{27.552} \\ &= 5.249\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{51.723} \\ &= 7.192\end{aligned}$$

**Data Berpasangan Variabel X dan Variabel Y**

<b>No. Resp</b>	<b>K</b>	<b>n</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
1	1	1	65	68	4225	4624	4420
2	2	1	66	76	4356	5806	5029.2
3	3	2	67	84	4489	7090	5641.4
4			67	80	4489	6400	5360
5	4	2	68	84	4624	6989	5684.8
6			68	74	4624	5446	5018.4
7	5	2	69	70	4761	4928	4843.8
8			69	78	4761	6084	5382
9	6	2	70	85	4900	7225	5950
10			70	80	4900	6400	5600
11	7	2	71	73	5041	5358	5197.2
12			71	86	5041	7362	6091.8
13	8	2	72	75	5184	5655	5414.4
14			72	80	5184	6400	5760
15	9	2	73	88	5329	7744	6424
16			73	90	5329	8136	6584.6
17	10	3	74	83	5476	6922	6156.8
18			74	92	5476	8427	6793.2
19			74	88	5476	7674	6482.4
20	11	2	75	84	5625	7056	6300
21			75	79	5625	6241	5925
22	12	3	76	91	5776	8281	6916
23			76	86	5776	7396	6536
24			76	79	5776	6241	6004
25	13	3	77	87	5929	7569	6699
26			77	93	5929	8724	7191.8
27			77	83	5929	6889	6391
28	14	2	78	91	6084	8317	7113.6
29			78	77	6084	5929	6006
30	15	2	79	97	6241	9370	7647.2
31			79	90	6241	8136	7125.8
32	16	2	80	82	6400	6659	6528
33			80	92	6400	8464	7360
34	17	1	81	97	6561	9409	7857
35	18	1	84	90	7056	8100	7560
36	19	1	88	87	7744	7569	7656
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	<b>2669</b>	<b>3019.2</b>	<b>198841</b>	<b>255021</b>	<b>224650.4</b>

**Perhitungan Persamaan Regresi Linier**

Diketahui

$$\begin{aligned}
 n &= 36 \\
 \Sigma X &= 2669 \\
 \Sigma X^2 &= 198841 \\
 \Sigma Y &= 3019.2 \\
 \Sigma Y^2 &= 255020.6 \\
 \Sigma XY &= 224650.4
 \end{aligned}$$

Dimasukkan ke dalam rumus :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \\
 &= \frac{(3019.2)(198841) - (2669)(224650)}{36(198841) - (2669)^2} \\
 &= \frac{(600340747.2) - (599591917.6)}{(7158276) - (7123561)} \\
 &= \frac{748829.6}{34715} \\
 &= 21.57078
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \\
 &= \frac{36(224650) - (2669)(3019.2)}{36(198841) - (2669)^2} \\
 &= \frac{8087414.4 - 8058244.8}{7158276 - 7123561} \\
 &= \frac{29169.6}{34715} \\
 &= 0.840259
 \end{aligned}$$

Jadi persamaanya adalah :

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

$$\hat{Y} = 21.571 + 0.840X$$

**Hasil Persamaan Regresi  $\hat{Y} = a + bX$** 

<b>n</b>	<b>X</b>	<b><math>\hat{Y} = 21.571 + 0.840X</math></b>	<b><math>\hat{Y}</math></b>
1	65	21.571 + 0.840 . 65	76.171
2	66	21.571 + 0.840 . 66	77.011
3	67	21.571 + 0.840 . 67	77.851
4	67	21.571 + 0.840 . 67	77.851
5	68	21.571 + 0.840 . 68	78.691
6	68	21.571 + 0.840 . 68	78.691
7	69	21.571 + 0.840 . 69	79.531
8	69	21.571 + 0.840 . 69	79.531
9	70	21.571 + 0.840 . 70	80.371
10	70	21.571 + 0.840 . 70	80.371
11	71	21.571 + 0.840 . 71	81.211
12	71	21.571 + 0.840 . 71	81.211
13	72	21.571 + 0.840 . 72	82.051
14	72	21.571 + 0.840 . 72	82.051
15	73	21.571 + 0.840 . 73	82.891
16	73	21.571 + 0.840 . 73	82.891
17	74	21.571 + 0.840 . 74	83.731
18	74	21.571 + 0.840 . 74	83.731
19	74	21.571 + 0.840 . 74	83.731
20	75	21.571 + 0.840 . 75	84.571
21	75	21.571 + 0.840 . 75	84.571
22	76	21.571 + 0.840 . 76	85.411
23	76	21.571 + 0.840 . 76	85.411
24	76	21.571 + 0.840 . 76	85.411
25	77	21.571 + 0.840 . 77	86.251
26	77	21.571 + 0.840 . 77	86.251
27	77	21.571 + 0.840 . 77	86.251
28	78	21.571 + 0.840 . 78	87.091
29	78	21.571 + 0.840 . 78	87.091
30	79	21.571 + 0.840 . 79	87.931
31	79	21.571 + 0.840 . 79	87.931
32	80	21.571 + 0.840 . 80	88.771
33	80	21.571 + 0.840 . 80	88.771
34	81	21.571 + 0.840 . 81	89.611
35	84	21.571 + 0.840 . 84	92.131
36	88	21.571 + 0.840 . 88	95.491

Tabel Perhitungan Rata-rata, Varians dan Simpangan Baku

$$\text{Regresi } \hat{Y} = 21.571 + 0.840X$$

No.	X	Y	$\hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$	$[(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}]^2$
1	65	68	76.171	-8.1710	-8.1900	67.0761
2	66	76	77.011	-0.8110	-0.8300	0.6889
3	67	84	77.851	6.3490	6.3300	40.0689
4	67	80	77.851	2.1490	2.1300	4.5369
5	68	84	78.691	4.9090	4.8900	23.9121
6	68	74	78.691	-4.8910	-4.9100	24.1081
7	69	70	79.531	-9.3310	-9.3500	87.4225
8	69	78	79.531	-1.5310	-1.5500	2.4025
9	70	85	80.371	4.6290	4.6100	21.2521
10	70	80	80.371	-0.3710	-0.3900	0.1521
11	71	73	81.211	-8.0110	-8.0300	64.4809
12	71	86	81.211	4.5890	4.5700	20.8849
13	72	75	82.051	-6.8510	-6.8700	47.1969
14	72	80	82.051	-2.0510	-2.0700	4.2849
15	73	88	82.891	5.1090	5.0900	25.9081
16	73	90	82.891	7.3090	7.2900	53.1441
17	74	83	83.731	-0.5310	-0.5500	0.3025
18	74	92	83.731	8.0690	8.0500	64.8025
19	74	88	83.731	3.8690	3.8500	14.8225
20	75	84	84.571	-0.5710	-0.5900	0.3481
21	75	79	84.571	-5.5710	-5.5900	31.2481
22	76	91	85.411	5.5890	5.5700	31.0249
23	76	86	85.411	0.5890	0.5700	0.3249
24	76	79	85.411	-6.4110	-6.4300	41.3449
25	77	87	86.251	0.7490	0.7300	0.5329
26	77	93	86.251	7.1490	7.1300	50.8369
27	77	83	86.251	-3.2510	-3.2700	10.6929
28	78	91	87.091	4.1090	4.0900	16.7281
29	78	77	87.091	-10.0910	-10.1100	102.2121
30	79	97	87.931	8.8690	8.8500	78.3225
31	79	90	87.931	2.2690	2.2500	5.0625
32	80	82	88.771	-7.1710	-7.1900	51.6961
33	80	92	88.771	3.2290	3.2100	10.3041
34	81	97	89.611	7.3890	7.3700	54.3169
35	84	90	92.131	-2.1310	-2.1500	4.6225
36	88	87	95.491	-8.4910	-8.5100	72.4201
<b>Jumlah</b>				0.68		1129.49

0.0190

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

**Regresi  $\hat{Y} = 21.571 + 0.840X$**

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata} &= \overline{Y - \hat{Y}} = \frac{\Sigma(Y - \hat{Y})}{n} \\ &= \frac{0.68}{36} \\ &= 0.0190 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Varians} &= S^2 = \frac{\Sigma\{(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}\}^2}{n - 1} \\ &= \frac{1129.486}{35} \\ &= 32.271 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Simpangan Baku} &= S = \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{32.271} \\ &= 5.6808 \end{aligned}$$

## Perhitungan Uji Normalitas Galat Taksiran Y Atas X

$$\text{Regresi } \hat{Y} = 21.571 + 0.840X$$

No.	$(Y - \hat{Y})$ $(X_i)$	$(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$ $(X_i - \bar{X}_i)$	Zi	Zt	F(Zi)	S(Zi)	[F(Zi) - S(Zi)]
1	-10.0910	-10.1100	-1.7797	0.4616	0.0384	0.0278	0.011
2	-9.3310	-9.3500	-1.6459	0.4495	0.0505	0.0556	0.005
3	-8.4910	-8.5100	-1.4980	0.4319	0.0681	0.0833	0.015
4	-8.1710	-8.1900	-1.4417	0.4251	0.0749	0.1111	0.036
5	-8.0110	-8.0300	-1.4135	0.4207	0.0793	0.1389	0.060
6	-7.1710	-7.1900	-1.2657	0.3962	0.1038	0.1667	0.063
7	-6.8510	-6.8700	-1.2093	0.3849	0.1151	0.1944	0.079
8	-6.4110	-6.4300	-1.1319	0.3708	0.1292	0.2222	<b>0.093</b>
9	-5.5710	-5.5900	-0.9840	0.3365	0.1635	0.2500	0.087
10	-4.8910	-4.9100	-0.8643	0.3051	0.1949	0.2778	0.083
11	-3.2510	-3.2700	-0.5756	0.2157	0.2843	0.3056	0.021
12	-2.1310	-2.1500	-0.3785	0.1443	0.3557	0.3333	0.022
13	-2.0510	-2.0700	-0.3644	0.1406	0.3594	0.3611	0.002
14	-1.5310	-1.5500	-0.2729	0.1064	0.3936	0.3889	0.005
15	-0.8110	-0.8300	-0.1461	0.0557	0.4443	0.4167	0.028
16	-0.5710	-0.5900	-0.1039	0.0398	0.4602	0.4444	0.016
17	-0.5310	-0.5500	-0.0968	0.0359	0.4641	0.4722	0.008
18	-0.3710	-0.3900	-0.0687	0.0239	0.4761	0.5000	0.024
19	0.5890	0.5700	0.1003	0.0398	0.5398	0.5278	0.012
20	0.7490	0.7300	0.1285	0.0478	0.5478	0.5556	0.008
21	2.1490	2.1300	0.3749	0.1443	0.6443	0.5833	0.061
22	2.2690	2.2500	0.3961	0.1517	0.6517	0.6111	0.041
23	3.2290	3.2100	0.5651	0.2123	0.7123	0.6389	0.073
24	3.8690	3.8500	0.6777	0.2486	0.7486	0.6667	0.082
25	4.1090	4.0900	0.7200	0.2612	0.7612	0.6944	0.067
26	4.5890	4.5700	0.8045	0.2881	0.7881	0.7222	0.066
27	4.6290	4.6100	0.8115	0.2910	0.7910	0.7500	0.041
28	4.9090	4.8900	0.8608	0.3051	0.8051	0.7778	0.027
29	5.1090	5.0900	0.8960	0.3133	0.8133	0.8056	0.008
30	5.5890	5.5700	0.9805	0.3365	0.8365	0.8333	0.003
31	6.3490	6.3300	1.1143	0.3665	0.8665	0.8611	0.005
32	7.1490	7.1300	1.2551	0.3944	0.8944	0.8889	0.006
33	7.3090	7.2900	1.2833	0.3997	0.8997	0.9167	0.017
34	7.3890	7.3700	1.2974	0.4015	0.9015	0.9444	0.043
35	8.0690	8.0500	1.4171	0.4207	0.9207	0.9722	0.052
36	8.8690	8.8500	1.5579	0.4394	0.9394	1.0000	0.061

Dari perhitungan, didapat nilai  $L_{hitung}$  terbesar = 0.093

$L_{tabel}$  untuk  $n = 36$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 adalah 0,148.  $L_{tabel} > L_{hitung}$ .

Dengan demikian dapat disimpulkan data berdistribusi **Normal**.

**Langkah Perhitungan Uji Normalitas Galat Taksiran**

$$\text{Regresi } \hat{Y} = 21.571 + 0.840X$$

(contoh untuk No.1)

1. Kolom  $\hat{Y}$

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= 21.571 + 0.840 X \\ &= 21.571 + 0.840 [65] = 76.171\end{aligned}$$

2. Kolom  $Y - \hat{Y}$

$$Y - \hat{Y} = 68 - 76.171 = -8.171$$

3. Kolom  $(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$

$$(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})} = -8.171 - 0.0190 = -8.1900$$

4. Kolom  $[(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}]^2$

$$= -8.1900^2 = 67.0761$$

5. Kolom  $Y - \hat{Y}$  atau  $(X_i)$  yang sudah diurutkan dari data terkecil

6. Kolom  $(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$  atau  $(X_i - \bar{X}_i)$  yang sudah diurutkan dari data terkecil

7. Kolom  $Z_i$

$$Z_i = \frac{(X_i - \bar{X}_i)}{S} = \frac{-10.1100}{5.681} = -1.7797$$

8. Kolom  $Z_t$

Dari kolom  $Z_i$  kemudian dilihat tabel distribusi  $Z$  contoh  $:- 1,7797$ ; pada sumbu menurun lihat angka 1,7; lalu pada sumbu mendatar lihat angka 7, dapat dilihat angka 4616, maka diperoleh nilai  $Z_t = 0.4616$

9. Kolom  $F(Z_i)$

$F(Z_i) = 0,5 + Z_t$ , jika  $Z_i (+)$  atau  $F(Z_i) = 0,5 - Z_t$ , jika  $Z_i (-)$   
 $Z_i = -1.7797$ , maka  $0,5 - Z_t = 0,5 - 0,4616 = 0.0384$

10. Kolom  $S(Z_i)$

$$\frac{\text{Nomor Responden}}{\text{Jumlah Responden}} = \frac{1}{36} = 0.028$$

11. Kolom  $[F(Z_i) - S(Z_i)]$

$$\begin{aligned}\text{Nilai mutlak antara } F(Z_i) - S(Z_i) \\ = [0.038 - 0.028] = 0.011\end{aligned}$$

### Perhitungan Uji Keberartian Regresi

1. Mencari Jumlah Kuadrat Total JK (T)      2. Mencari jumlah kuadrat regresi a JK (a)

$$\begin{aligned} JK(T) &= \Sigma Y^2 \\ &= 255020.56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK(a) &= \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \\ &= \frac{3019.2^2}{36} \\ &= 253210.24 \end{aligned}$$

3. Mencari jumlah kuadrat regresi b JK (b/a)

$$\begin{aligned} JK(b/a) &= b \left\{ \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{N} \right\} \\ &= 0.840 \left\{ 224650 - \frac{(2669)(3019.2)}{36} \right\} \\ &= 680.834 \end{aligned}$$

4. Mencari jumlah kuadrat residu JK (S)

$$\begin{aligned} JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b/a) \\ &= 255020.56 - 253210.24 - 680.834 \\ &= 1129.486 \end{aligned}$$

5. Mencari Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned} dk_{(T)} &= n = 36 \\ dk_{(a)} &= 1 \\ dk_{(b/a)} &= 1 \\ dk_{(S)} &= n - 2 = 34 \end{aligned}$$

6. Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat

$$\begin{aligned} RJK_{(b/a)} &= \frac{JK_{(b/a)}}{dk_{(b/a)}} = \frac{680.834}{1} = 680.834 \\ RJK_{(S)} &= \frac{JK_{(S)}}{dk_{(S)}} = \frac{1129.49}{34} = 33.22 \end{aligned}$$

7. Kriteria Pengujian

Ho diterima, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka regresi tidak berarti

Ho ditolak, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka regresi berarti

8. Pengujian

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{(b/a)}}{RJK_{(S)}} = \frac{680.83}{33.22} = 20.49$$

9. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan  $F_{hitung} = 20.49$ , dan  $F_{tabel(0,05;1/34)} = 4,13$  sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah **signifikan**

### Perhitungan Uji Linieritas Regresi

1. Mencari Jumlah Kuadrat Kekeliruan JK (G)

$$\begin{aligned} JK(G) &= \sum \left\{ \Sigma Y_k^2 - \frac{\Sigma Y_k^2}{n_k} \right\} \\ &= 546.953 \end{aligned}$$

2. Mencari Jumlah Kuadrat Tuna cocok JK (TC)

$$\begin{aligned} JK(TC) &= JK(S) - JK(G) \\ &= 1129.486 - 546.953 \\ &= 582.533 \end{aligned}$$

3. Mencari Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned} k &= 19 \\ dk_{(TC)} &= k - 2 = 17 \\ dk_{(G)} &= n - k = 17 \end{aligned}$$

4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat

$$\begin{aligned} RJK_{(TC)} &= \frac{582.53}{17} = 34.27 \\ RJK_{(G)} &= \frac{546.95}{17} = 32.17 \end{aligned}$$

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

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(G)}} = \frac{34.27}{32.17} = 1.07$$

7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan  $F_{hitung} = 1.07$ , dan  $F_{tabel(0,05;17/17)} = 2.29$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah linier

## Perhitungan JK (G)

No.	K	n <sub>i</sub>	X	Y	Y <sup>2</sup>	XY	ΣYk <sup>2</sup>	$\frac{(\Sigma Yk)^2}{n}$	$\left\{ \Sigma Yk^2 - \frac{(\Sigma Yk)^2}{n} \right\}$
1	1	1	65	68	4624	4420			
2	2	1	66	76.2	5806.44	5029.2			
3	3	2	67	84.2	7089.64	5641.4	13489.64	13480.82	8.82
4			67	80	6400	5360			
5	4	2	68	83.6	6988.96	5684.8	12435.4	12387.38	48.02
6			68	73.8	5446.44	5018.4			
7	5	2	69	70.2	4928.04	4843.8	11012.04	10981.62	30.42
8			69	78	6084	5382			
9	6	2	70	85	7225	5950	13625	13612.50	12.50
10			70	80	6400	5600			
11	7	2	71	73.2	5358.24	5197.2	12719.88	12640.50	79.38
12			71	85.8	7361.64	6091.8			
13	8	2	72	75.2	5655.04	5414.4	12055.04	12043.52	11.52
14			72	80	6400	5760			
15	9	2	73	88	7744	6424	15880.04	15877.62	2.42
16			73	90.2	8136.04	6584.6			
17	10	3	74	83.2	6922.24	6156.8	23023.24	22986.25	36.99
18			74	91.8	8427.24	6793.2			
19			74	87.6	7673.76	6482.4			
20	11	2	75	84	7056	6300	13297	13284.50	12.50
21			75	79	6241	5925			
22	12	3	76	91	8281	6916	21918	21845.33	72.67
23			76	86	7396	6536			
24			76	79	6241	6004			
25	13	3	77	87	7569	6699	23181.56	23126.52	55.04
26			77	93.4	8723.56	7191.8			
27			77	83	6889	6391			
28	14	2	78	91.2	8317.44	7113.6	14246.44	14145.62	100.82
29			78	77	5929	6006			
30	15	2	79	96.8	9370.24	7647.2	17506.28	17484.50	21.78
31			79	90.2	8136.04	7125.8			
32	16	2	80	81.6	6658.56	6528	15122.56	15068.48	54.08
33			80	92	8464	7360			
34	17	1	81	97	9409	7857			
35	18	1	84	90	8100	7560			
36	19	1	88	87	7569	7656			
Σ	19	36	2669	3019.2	255020.56	224650.4			546.95

Tabel Anova untuk Uji Keberartian dan Uji Kelinieran Regersi

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Total	n	$\Sigma Y^2$		-	
Regresi (a)	1	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$			Fo > Ft
Regresi (b/a)	1	$b \left\{ \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{N} \right\}$	$\frac{JK(b)}{1}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$	Maka regresi Berarti
Residu (S)	n - 2	Jk (S)	$\frac{JK(S)}{n-2}$		
Tuna Cocok (Tc)	k - 2	JK (TC)	$\frac{JK (TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$	Fo < Ft
Galat Kekeliruan (G)	n - k	JK (G)	$\frac{JK (G)}{n - k}$		Maka Regresi Linier

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Total	36	255020.56			
Regresi (a)	1	253210.24			
Regresi (b/a)	1	680.83	680.83	20.49	4.13
Residu (S)	34	1129.49	33.22		
Tuna Cocok (Tc)	17	582.53	34.27	1.07	2.29
Galat Kekeliruan (G)	17	546.95	32.17		

**Perhitungan Koefisien Korelasi  
Product Moment**

Diketahui

$$\begin{aligned}
 n &= 36 \\
 \Sigma X &= 2669 \\
 \Sigma X^2 &= 198841 \\
 \Sigma Y &= 3019.2 \\
 \Sigma Y^2 &= 255021 \\
 \Sigma XY &= 224650
 \end{aligned}$$

Dimasukkan ke dalam rumus :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{36 \cdot [224650] - [2669] \cdot [3019.2]}{\sqrt{\{36 \cdot [198841] - [2669]^2\} \{36 \cdot [255021] - [3019.2]^2\}}} \\
 &= \frac{8087414.4 - 8058244.8}{\sqrt{34715 \cdot 65171.52}} \\
 &= \frac{29169.6}{47565.001} \\
 &= 0.613
 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Pada perhitungan product moment di atas diperoleh  $r_{hitung}(\rho_{xy}) = 0.613$  karena  $\rho > 0$ ,

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel X terhadap variabel Y.

**Perhitungan Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji-t)**

Menghitung Uji Signifikansi Koefisien Korelasi menggunakan Uji-t, yaitu dengan rumus :

$$\begin{aligned}t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\&= \frac{0.613\sqrt{34}}{\sqrt{1-0.376}} \\&= \frac{0.613 (5.83)}{\sqrt{0.624}} \\&= \frac{3.576}{0.79} \\&= 4.53\end{aligned}$$

Kesimpulan :

$t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan dk  $(n-2) = (36 - 2) = 34$  sebesar 1,70

Kriteria pengujian :

$H_0$  : ditolak jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ .

$H_0$  : diterima jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ .

Dari hasil pengujian :

$t_{\text{hitung}} [4.53] > t_{\text{tabel}} (1,70)$ , maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y

### Perhitungan Uji Koefisien Determinasi

Untuk mencari seberapa besar variasi variabel Y yang ditentukan oleh variabel X, maka digunakan Uji Koefisien Determinasi dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{KD} &= r_{XY}^2 \times 100\% \\ &= 0.613^2 \times 100\% \\ &= 0.3761 \times 100\% \\ &= 37.61\% \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa variasi Produktivitas Kerja ditentukan oleh Lingkungan kerja sebesar **37.61%**.

**Tabel Nilai-nilai r Product Moment dari Pearson**

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

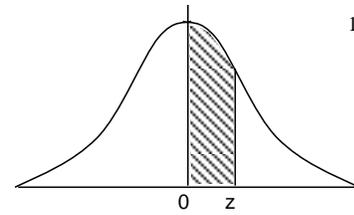
Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

### Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tarf Nyata ( $\alpha$ )				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

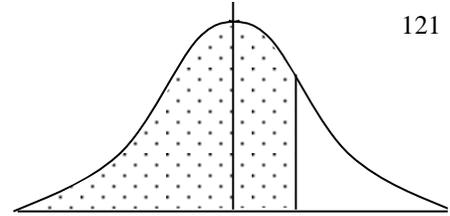
Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

**Tabel Kurva Normal Persentase  
Daerah Kurva Normal  
dari 0 sampai z**



Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4688	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4899
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4936
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4956	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4382	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schoum Publishing Co., New York, 1961

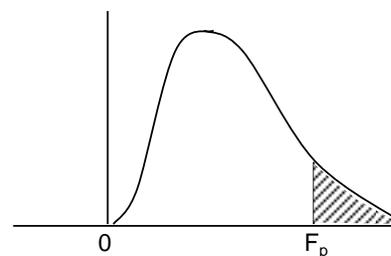
**Nilai Persentil untuk Distribusi t** **$v = dk$** **(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan  $t_p$ )**

$v$	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.000	0.727	0.325	0.518
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.744	0.569	0.271	0.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.519	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.516	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.513	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.888	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.890	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.532	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	0.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.854	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
$\infty$	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.842	0.674	0.521	0.253	0.126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.Y., dan Yates F

Table III. Oliver &amp; Boyd, Ltd., Ediaburgh

**Nilai Persentil untuk Distribusi F**  
**(Bilangan dalam Badan Daftar menyatakan  $F_p$ ;**  
**Baris atas untuk  $p = 0,05$  dan Baris bawah untuk  $p = 0,01$ )**



$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6334	254 6352	254 6361	254 6366
2	18.51 98.49	19.00 99.01	19.16 99.17	19.25 99.25	19.30 99.30	19.33 99.33	19.36 99.34	19.37 99.36	19.38 99.38	19.39 99.40	19.40 99.41	19.41 99.42	19.42 99.43	19.43 99.44	19.44 99.45	19.45 99.46	19.46 99.47	19.47 99.48	19.47 99.48	19.48 99.49	19.49 99.49	19.49 99.49	19.50 99.50	19.50 99.50
3	10.13 34.12	9.55 30.81	9.28 29.46	9.12 28.71	9.01 28.24	8.94 27.91	8.88 27.67	8.84 27.49	8.81 27.34	8.78 27.23	8.76 27.13	8.74 27.05	8.71 26.92	8.69 26.83	8.66 26.69	8.64 26.60	8.62 26.50	8.60 26.41	8.58 26.30	8.57 26.27	8.56 26.23	8.54 26.18	8.54 26.14	8.53 26.12
4	7.71 21.20	6.94 18.00	6.59 16.69	6.39 15.98	6.26 15.52	6.16 15.21	6.09 14.98	6.04 14.80	6.00 14.66	5.96 14.54	5.93 14.45	5.91 14.37	5.87 14.24	5.84 14.15	5.80 14.02	5.77 13.93	5.74 13.83	5.71 13.74	5.70 13.69	5.68 13.61	5.66 13.57	5.65 13.52	5.64 13.48	5.63 13.46
5	6.61 16.26	5.79 13.27	5.41 12.06	5.19 11.39	5.05 10.97	4.95 10.67	4.88 10.45	4.82 10.27	4.78 10.15	4.74 10.05	4.70 9.96	4.68 9.89	4.64 9.77	4.60 9.68	4.56 9.55	4.53 9.47	4.50 9.38	4.46 9.29	4.44 9.24	4.42 9.17	4.40 9.13	4.38 9.07	4.37 9.04	4.36 9.02
6	5.99 13.74	5.14 10.92	4.76 9.78	4.53 9.15	4.39 8.75	4.28 8.47	4.21 8.26	4.15 8.10	4.10 7.98	4.06 7.87	4.03 7.79	4.00 7.72	4.96 7.60	3.92 7.52	3.87 7.39	3.81 7.31	3.81 7.23	3.77 7.14	3.75 7.09	3.72 7.02	3.71 6.99	3.69 6.94	3.68 6.90	3.67 6.88
7	5.59 12.25	4.74 9.55	4.35 8.45	4.12 7.85	3.97 7.46	3.87 7.19	3.79 7.00	3.73 6.81	3.68 6.71	3.63 6.62	3.60 6.54	3.57 6.47	3.52 6.35	3.49 6.27	3.44 6.15	3.41 6.07	3.38 5.98	3.34 5.90	3.32 5.85	3.29 5.78	3.28 5.75	3.25 5.70	3.24 5.67	3.23 5.65
8	5.32 11.26	4.74 8.65	4.35 7.59	4.12 7.01	3.97 6.63	3.87 6.37	3.79 6.19	3.73 6.03	3.68 5.91	3.63 5.82	3.60 5.00	3.57 5.74	3.52 5.67	3.49 5.56	3.44 5.48	3.41 5.36	3.38 5.28	3.34 5.20	3.32 5.11	3.29 5.06	3.28 4.96	3.25 4.91	3.24 4.88	3.23 4.86
9	5.12 10.56	4.26 8.02	3.86 6.99	3.63 6.42	3.48 6.06	3.37 5.80	3.29 5.62	3.23 5.17	3.18 5.35	3.13 5.26	3.10 5.18	3.07 5.11	3.02 5.00	2.98 5.92	2.93 4.80	2.90 4.53	2.86 4.64	2.82 4.56	2.80 4.51	2.77 4.45	2.76 4.41	2.73 4.36	2.72 4.33	2.71 4.31
10	4.96 10.04	4.10 7.56	3.71 6.55	3.48 5.99	3.33 5.64	3.22 5.39	3.14 5.21	3.07 5.06	3.02 4.95	2.97 4.85	2.94 4.78	2.91 4.71	2.86 4.60	2.82 4.52	2.77 4.41	2.74 4.33	2.70 4.25	2.67 4.17	2.64 4.12	2.61 4.05	2.59 4.01	2.56 3.96	2.55 3.93	2.54 3.91

**Lanjutan Distribusi F**

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.86	2.82	2.79	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40
	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32	5.07	4.88	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.29	4.21	4.10	4.02	3.94	3.86	3.80	3.74	3.70	3.66	3.62	3.60
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30
	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.31	2.30
	9.07	6.70	5.74	5.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16
14	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21
	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.06	2.07
	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.36	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01
	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75
17	4.45	3.56	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96
	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.76	2.70	2.67	2.65
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92
	8.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.57
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.90	1.88
	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.26	2.23	2.18	2.12	2.08	2.08	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84
	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.44	2.42
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81
	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78
	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76
	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.80	1.76	1.74	1.73
	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.36	2.33	2.27	2.23	2.21
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71
	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17

**Lanjutan Distribusi F**

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
26	4.22	3.37	2.89	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69
	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.09	3.02	2.96	2.86	2.77	2.66	2.58	2.50	2.41	2.36	2.28	2.25	2.19	2.15	2.13
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.68	1.67
	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.16	2.12	2.10
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	3.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65
	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.13	2.09	2.06
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64
	7.60	5.52	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62
	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16	2.13	2.07	2.03	2.01
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59
	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.96
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57
	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91
36	4.11	3.26	2.80	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.89	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49
	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72
48	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.10	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.44

### Lanjutan Distribusi F

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
55	7.17	5.06	4.20	3.72	3.44	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.16	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68
	4.02	3.17	2.78	2.51	3.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41
60	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.00	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.64
	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39
65	7.08	4.98	4.13	3.63	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.30	2.10	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60
	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.21	2.15	2.08	2.02	1.98	1.91	1.90	1.85	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.51	1.49	1.46	1.42	1.39	1.37
70	7.01	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.51	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.81	1.76	1.71	1.61	1.60	1.56
	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.32	2.11	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.81	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35
80	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.69	1.63	1.56	1.53
	3.96	3.11	2.72	2.18	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.51	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32
100	6.96	4.86	4.04	3.58	3.25	3.01	2.87	2.71	2.61	2.55	2.18	2.11	2.32	2.21	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.49
	3.94	3.09	2.70	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.18	1.12	1.39	1.34	1.30	1.28
125	6.90	4.82	3.98	3.51	3.20	2.99	2.82	2.69	2.59	2.51	2.13	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.64	1.59	1.51	1.46	1.43
	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25
150	6.81	4.78	3.94	3.17	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.17	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.85	1.75	1.68	1.59	1.54	1.46	1.40	1.37
	3.91	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.51	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22
200	6.81	4.75	3.91	3.14	3.13	2.92	2.76	2.62	2.53	2.44	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.91	1.83	1.72	1.66	1.56	1.51	1.43	1.37	1.33
	3.86	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.26	1.22	1.19
400	6.79	4.74	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.88	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.33	1.28
	3.86	3.02	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.32	1.28	1.22	1.16	1.13
1000	6.70	4.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.29	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.74	1.64	1.57	1.47	1.42	1.32	1.24	1.19
	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	1.13	1.08
$\infty$	6.68	1.62	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.13	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.61	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11
	3.84	2.99	2.60	2.37	2.21	2.09	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.00
	6.64	4.60	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.18	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00

Sumber : Elementary Statistics, Hoel, P.G., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1960

Izin Khusus pada penulis

## RIWAYAT HIDUP



Shisin Cintia Sintadevi, lahir di Subang Jawa Barat, 18 September 1990. Dengan latar belakang pendidikan; lulus SDN 04 Lubang Buaya tahun 2002, lulus SMPN 157 Jakarta tahun 2005, lulus SMAN 51 Jakarta tahun 2008, mengikuti English Course ILP tahun 2008 – 2009. Dengan pengalaman bekerja sebagai freelance Team Content PT. Raihan tahun 2011, melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Kantor Pusat BNI 46 divisi ONL tahun 2013, melaksanakan Praktek Keterampilan Mengajar di SMKN 48 Jakarta tahun 2013, freelance di Deha Consultant Training sebagai moderator training tahun 2008 – saat ini. Menjalankan online store “CasioJkt” dan “JktWatch” sejak tahun 2009 – saat ini.