

Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Semester III Kompetensi Dasar Menentukan dan Merencanakan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Discovery Learning dan dengan Strategi Pembelajaran 4C (Critical Thinking, Collaboration, Comunication, Creativity) saat Pandemi Covid-19



KOMPREHENSIF

Disajikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

DINA KURNIAWATI

5115134287

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

Dina Kurniawati, Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Semester III Kompetensi Dasar Menentukan dan Merencanakan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Discovery Learning dan dengan Strategi Pembelajaran 4C (Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity) saat Pandemi Covid-19, Komprehensif, Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2021.

Makalah Komprehensif ini bertujuan untuk membantu dalam penyusunan perencanaan pelaksanaan pembelajaran dan memberikan materi agar dalam pelaksanaannya tercapai dengan baik sesuai indikator-indikator yang akan dicapai yang terdapat dalam silabus pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan Kompetensi Dasar (KD 3.2) Menentukan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dan Kompetensi Dasar (KD 4.2) Merencanakan tata letak komponen Instalasi penerangan pada bangunan sederhana. Penulisan dilaksanakan di jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta pada bulan Oktober 2020 – Desember 2020.

Perencanaan pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik SMK Tamansiswa 2 Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Kelas XI semester III ini dibuat berdasarkan strategi pembelajaran abad 21, yaitu strategi pembelajaran 4C (*Critical Thinking, Collaboration, Communication, and Creativity*), metode pembelajaran daring, model pembelajaran *Project Based Learning* dan *Discovery Learning*, serta Pendekatan Pembelajaran saintifik, dengan mengkaji silabus dan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, serta soal-soal latihan untuk mengevaluasi belajar peserta didik yang akan digunakan sebagai tolak ukur dan penentuan peserta didik dapat dinyatakan berhasil sesuai tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Penggunaan model tersebut dalam pembelajaran secara

tepat dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik khususnya peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kata Kunci : Perencanaan Pembelajaran, Instalasi Penerangan Listrik, Tata Letak Komponen Instalasi pada Bangunan Sederhana, Strategi Pembelajaran 4C, Model Pembelajaran *Project Based Learning*, Model Pembelajaran *Discovery Learning*.



ABSTRACT

Dina Kurniawati, Learning Planning for Electrical Lighting Installation Class XI Semester III Basic Competencies Determining and Planning the Layout of Lighting Installation Components in Simple Buildings with Project Based Learning and Discovery Learning Models and with 4C Learning Strategies (Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity) during the Covid-19 Pandemic, Comprehensive, Electrical Engineering Education Study Program, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta, 2021.

This Comprehensive Paper aims to assist in planning the implementation of learning and provide material so that its implementation is achieved properly. The indicators to be achieved are contained in the syllabus on the subject of electric lighting installation with Basic Competence (KD 3.2) Determining the Layout of Lighting Installation Components in Simple Buildings and Basic Competencies (KD 4.2) Planning layout and component Lighting installation in simple buildings. The writing was carried out in the Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Jakarta in October 2020 - December 2020.

Learning planning for the Electrical Lighting Installation Subject at SMK Tamansiswa 2 Electrical Power Installation Engineering Expertise Program Class XI semester III is based on 21st century learning strategies, namely learning strategies 4C (*Critical Thinking, Collaboration, Communication, and Creativity*), online learning methods, models *Project Based Learning* and *Discovery Learning*, as well as

scientific Learning Approaches, by reviewing syllabus and making learning implementation plans, as well as practice questions to evaluate student learning which will be used as a benchmark and the determination of students can be declared successful according to the goals set in the curriculum. The use of this model in learning appropriately can increase the interest and motivation to learn of students, especially students of Vocational High Schools (SMK).


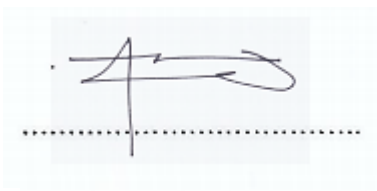

Keywords: Learning Planning, Electrical Lighting Installation, Layout of Installation Components in Simple Buildings, 4C Learning Strategy, *Project Based Learning* Model, Learning Model *Discovery Learning*.



**Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI
Semester III Kompetensi Dasar Menentukan dan Merencanakan Tata Letak Komponen
Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dengan Model Pembelajaran Project
Based Learning dan Discovery Learning dan dengan Strategi Pembelajaran 4C (Critical
Thinking, Collaboration, Communication, Creativity) saat Pandemi Covid-19**

DINA KURNIAWATI / 5115134287

PANITIA UJIAN KOMPREHENSIF

Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Irzan Zakir, M.Pd (Ketua Penguji)	 8/2 '21
Massus Subekti, MT. (Sekretaris Penguji)
Dr. Faried Wadjdi, M.Pd (Dosen Ahli)	 18 Februari 2021
Dr. Aris Sunawar, MT. (Dosen Pembimbing)	 18/2/2021

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Makalah Komprehensif saya yang berjudul “Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Semester III Kompetensi Dasar Menentukan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana di SMK TAMANSISWA 2” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis Sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Makalah Komprehensif ini adalah murni gagasan dan rumusan saya sendiri dengan pengarahan dosen pembimbing.
3. Makalah Komprehensif ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka sayabersedia menerima sanksi akademis berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Neger Jakarta.

Jakarta, Januari 2021

Yang Membuat Pernyataan



DINA KURNIAWATI

NIM : 5115134287



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dina Kurniawati
NIM : 5115134387
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : kurniadia350@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (Komprehensif)

yang berjudul :

"Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Semester III Kompetensi Dasar Menentukan dan Merencanakan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Discovery Learning dan dengan Strategi Pembelajaran 4C (Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity) saat Pandemi Covid-19"

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Februari 2021

Penulis

(Dina Kurniawati)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan makalah komprehensif dengan judul “Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Semester III Kompetensi Dasar Menentukan dan Merencanakan Tata Letak Komponen Instalasi Penerangan pada Bangunan Sederhana dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Discovery Learning dan dengan Strategi Pembelajaran 4C (Critical Thinking, Collaboration, Communication, Creativity) saat Pandemi Covid-19”.

Makalah komprehensif ini tidak dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran dan bantuan dari berbagai pihak. Maka sehubungan hal tersebut, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Massus Subekti, S.Pd., MT. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Aris Sunawar, S.Pd, MT., selaku Dosen Pembimbing atas segala motivasi, ketulusan dan kesabarannya membimbing saya dalam pengerjaan makalah komprehensif ini.
3. Bapak Drs. Irzan Zakir, MT dan Bapak Dr. Faried Wajdi, M.Pd, selaku ketua penguji dan dosen ahli
4. Kedua orang tua, Fauzi Ashar, Fairel Atharizz Calief, dan Tiwi Ardiyani selaku orang tua, suami, anak, dan adik yang telah memberikan bantuan, do'a, dorongan, dan kasih sayang sehingga saya dapat menyelesaikan makalah komprehensif ini dengan baik.
5. Teman-teman tercinta, Fina, Anita, Edwin, Agung, dan Zahra yang telah memberikan support dan bantuan dalam pengerjaan makalah ini.
6. Seluruh staff dan karyawan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro

Saya menyadari bahwa makalah komprehensif ini masih memiliki banyak kekurangan jauh dari kata sempurna, maka saya memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari isi maupun penulisan. Akhir kata, saya berharap agar makalah komprehensif ini dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan. Atas perhatiannya saya mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Desember 2021

Dina Kurniawati



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	8
1.3. Rumusan Masalah	8
1.4. Batasan Masalah	8
1.5. Tujuan Penulisan	9
1.5.1 Tujuan Umum	9
1.5.2 Tujuan Khusus	9
1.6. Manfaat Penulisan	9
1.6.1 Bagi Penulis	9
1.6.2 Bagi Institusi Pendidikan	10
1.6.3 Bagi Lembaga	10
BAB II	11
2.1 Perencanaan Pembelajaran	11
2.1.1 Perencanaan	11
2.1.2 Pembelajaran	12
2.1.3 Perencanaan Pembelajaran	12
2.1.4 Indikator	15
2.1.5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	17
2.1.6 Strategi Pembelajaran 4C (<i>Critical Thinking, Communication, Creative Thinking, dan Collaboration</i>)	28
2.1.7 Pendekatan Saintifik	31

2.1.8	Metode Pembelajaran <i>Daring</i>	33
2.1.9	Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	36
2.1.10	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	38
2.1.11	Penilaian.....	39
2.1.12	Instalasi Penerangan Listrik	40
BAB III	48
3.1	Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	48
3.2	Silabus	49
3.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	52
BAB IV	139
4.1	Kesimpulan.....	139
4.2	Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA	142



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pendekatan Saintifik.....	32
Gambar 2. 2 Kerangka Kerja Umum dari Pembelajaran Berbasis Proyek	37
Gambar 2. 3 Instalasi Inbow	41
Gambar 2. 4 Instalasi Kanal Kabel	41
Gambar 2. 5 Pemasangan PHB	43
Gambar 2. 6 Struktur Sakelar.....	43
Gambar 2. 7 Sambungan Sakelar Tunggal.....	44
Gambar 2. 8 Sambungan Sakelar Seri	45
Gambar 2. 9 Sambungan Sakelar Tukar	45
Gambar 2. 10 Fiting	46
Gambar 2. 11 Fiting Langit-Langit	46
Gambar 2. 12 Fiting Gantung	47
Gambar 2. 13 Fiting Kedap Air	47
Gambar 3. 1 Pembukaan WAG.....	52
Gambar 3. 2 Absen Peserta Didik melalui link <i>bit.ly</i>	53
Gambar 3. 3 Informasi Pendidik Kepada Peserta Didik Melalui WAG	54
Gambar 3. 4 Materi pada Microsoft Teams	55
Gambar 3. 5 Diskusi Grup pada Microsoft Teams	56
Gambar 3. 6 LKPD 1 dan LKPD 1K	57
Gambar 3. 7 Absen Peserta Didik Melalui Link <i>bit.ly</i>	61
Gambar 3. 8 Informasi Pendidik Kepada Peserta Didik Melalui WAG	62
Gambar 3. 9 Materi pada <i>Microsoft Teams</i>	63
Gambar 3. 10 Diskusi Grup pada <i>Microsoft Teams</i>	64
Gambar 3. 11 LKPD 2 dan LKPD 2K	65
Gambar 3. 12 Pembukaan WAG.....	68
Gambar 3. 13 Absen Peserta Didik Melalui Link <i>bit.ly</i>	69
Gambar 3. 14 Informasi Pendidik Kepada Peserta Didik Melalui WAG	70
Gambar 3. 15 Materi Pembelajaran pada <i>Microsoft Teams</i>	71
Gambar 3. 16 LKPD 3 dan LKPD 3K	73
Gambar 3. 17 Pembukaan WAG.....	78
Gambar 3. 18 Absen Peserta Didik Melalui Link <i>bit.ly</i>	78
Gambar 3. 19 Informasi Pendidik Kepada Peserta Didik Melalui WAG	79
Gambar 3. 20 Materi Pembelajaran pada <i>Microsoft Teams</i>	80
Gambar 3. 21 LKPD 4K	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Draft RPP Inspiratif	27
Tabel 3. 1 Silabus.....	51
Tabel 3. 2 RPP Pertemuan Pertama	59
Tabel 3. 3 RPP Pertemuan ke - 2	67
Tabel 3. 4 RPP pertemuan ke – 3.....	76
Tabel 3. 5 RPP Pertemuan ke Empat	85
Tabel 3. 6 Instrumen Penilaian Sikap	86
Tabel 3. 7 Instrumen Penilaian Sikap	93
Tabel 3. 8 Instrumen penilaian sikap	99
Tabel 3. 9 Instrumen Penilaian Ranah Kognitif (Pengetahuan).....	115
Tabel 3. 10 Instrumen Penilaian Ranah Psikomotoik	123
Tabel 3. 11 Rubrik Penilaian Pengetahuan Pertemuan ke-1	125
Tabel 3. 12 Rubrik Penilaian Keterampilan Pertemuan ke-1.....	127
Tabel 3. 13 Rubrik Penilaian Pengetahuan Pertemuan ke-2.....	129
Tabel 3. 14 Rubrik Penilaian Keterampilan Pertemuan ke - 2.....	130
Tabel 3. 15 Rubrik Penilaian Pengetahuan Pertemuan ke – 3	134
Tabel 3. 16 Rubrik Penilaian Keterampilan Pertemuan ke-3.....	136
Tabel 3. 17 Rubrik Penilaian Jobsheet.....	138

