

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK**  
Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221  
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319  
Laman : [www.ft.unimed.ac.id](http://www.ft.unimed.ac.id)

---

Nomor : 399/UN33.5.6/KM/2023  
Lamp : -  
Hal : Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. : Dr. Sukarman Purba, S.T., M.Pd  
di  
Tempat

Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan memberi tugas kepada saudara, untuk membimbing mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Fransiskus Marko Manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)  
Dalam pelaksanaan penulisan : Skripsi  
Judul : **“Hubungan kompetensi pedagogik dan professional Guru terhadap motivasi belajar siswa di SMK Medan”**

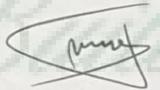
Hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan bimbingan yang meliputi judul, jadwal, dan batasan penyelesaian tugas sepenuhnya kami serahkan pada saudara sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Surat Penugasan ini kami sampaikan untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui:  
Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik

  
Dr. Zulkhli Matondang M.Si.  
NIP. 196807131993031003

Medan, 16 Februari 2023  
Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro

  
Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.  
NIP. 196402201991031002

## Lampiran 2 Surat Permohonan Observasi

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK  
Jalan Willem Iskandar Psr. V-Kotak Pos No. 1589-Medan 20221  
Telepon (061) 6625971, Fax. (061) 6614002-6613319  
Laman : [www.ft.unimed.ac.id](http://www.ft.unimed.ac.id)

---

Nomor : 1240 /UN33.5.6 /PG/2023  
Lamp. : -  
Hal : Permohonan Izin Observasi

Kepada Yth : Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan  
Jl. Kolam no 3, kenangan baru, kec. Percut Sei Tuan, kabupaten Deli  
Serdang, Sumatera Utara, 20371.

di  
Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan penulisan skripsi, Kami mohon kesediaan saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan observasi. Adapun data mahasiswa tersebut adalah:

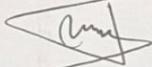
Nama : Fransiskus Marko manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)  
Judul : **Hubungan Motivasi Belajar Dan Disiplin Diri Dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik Kelas XI Di SMK N 1 PERCUT SEI TUAN.**

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui;  
a.n Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik

Medan, 31 Juli 2023  
Ketua Jurusan Pend.T.Elektro,

  
Dr. Zuhairi Gatotang M.Si  
NIP. 196807131993031003

  
Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.  
NIP. 196402201991031002

*Character Building*  
UNIVERSITY

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : **Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan**  
 Jumlah Jam Tahunan : 432 Jam Pelajaran  
 Jumlah Jam Perminggu : 12 Jam Pelajaran  
 Capaian Pembelajaran : Pada akhir fase E peserta didik akan mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai program keahlian Teknik Ketenagalistrikan, dalam rangka menumbuhkan renjana (passion), visi (vision), imajinasi, dan kreativitas untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar.

## FASE E

No	Elemen	Tujuan / CP akhir fase per elemen	Profil Pelajar Pancasila	Materi	Strategi Pembelajaran	JP	KET
1	Proses bisnis menyeluruh di bidang industri ketenagalistrikan	Peserta didik mampu menceritakan dan menguraikan proses bisnis pada bidang teknik ketenagalistrikan, meliputi perencanaan instalasi, pembuatan panel, pemeliharaan dan perbaikan mesin yang menggunakan arus listrik, termasuk perawatan peralatan ketenagalistrikan, dan pengelolaan sumber daya manusia dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME 2. Berkebinekaan global 3. Mandiri 4. Berfikir kritis	1. Proses Perencanaan instalasi dan pembuatan panel 2. Pemeliharaan, perbaikan dan Perawatan peralatan	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi Presentasi Demonstrasi	36	Modul 1 E1
2	Perkembangan teknologi dan isu-isu global terkait industri ketenagalistrikan	Peserta didik mampu menjelaskan dan mengemukakan perkembangan industri ketenagalistrikan yang mengalami transformasi menuju Electricity 4.0, digitalisasi, Internet of Things, dan peralatan-peralatan cerdas seperti smart meter, smart sensor, smart appliances and devices, SCADA dan HMI secara kreatif dan inovatif.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME 2. Berkebinekaan global 3. Mandiri 4. Berfikir kritis	1. Internet of things 2. Peralatan-peralatan cerdas listrik	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi Presentasi	36	Modul 1 E2
3	Profesi dan Kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship) serta peluang (job-profil dan technopreneurship) serta peluang	Peserta didik mampu menjelaskan profesi dan kewirausahaan (job-profile dan technopreneurship), serta peluang usaha di bidang ketenagalistrikan, untuk membangun vision dan passion, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan secara kreatif dan inovatif.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME 2. Berkebinekaan global 3. Mandiri 4. Berfikir kritis 5. Kreatif	1. Profesi dan peluang bidang usaha ketenagalistrikan 2. Simulasi proyek kewirausahaan	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi Penugasan Presentasi	36	Modul 1 E3

No	Elemen	Tujuan / CP akhir fase per elemen	Profil Pelajar Dasar	Materi	Strategi Pembelajaran	JP	KET
4	Teknik dasar proses kerja dan teknologi pada bidang ketenagalistrikan	Peserta didik mampu menjelaskan praktik dasar yang terkait dengan seluruh proses kerja dan teknologi yang diaplikasikan dalam bidang ketenagalistrikan, antara lain instalasi listrik, teknik pengukuran, dan pemeliharaan komponen ketenagalistrikan berdasarkan SOP (PUIL 2000).	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. Berkebinekaan global, 3. Berfikir kritis dan	1. Proses kerja dan teknologi yang diaplikasikan dalam bidang ketenagalistrikan 2. Instalasi listrik,	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Observasi Penugasan	60	Modul 1 E4
5	Keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan hidup (K3LH) dan budaya kerja industri	Peserta didik mampu menerapkan K3LH dan budaya kerja industri, antara lain: praktik-praktik kerja yang aman, bahaya-bahaya di tempat kerja, prosedur-prosedur dalam keadaan darurat, dan penerapan budaya kerja industri (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin).	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. Berkebinekaan global, 3. Mandiri	1. Budaya K3LH 2. Budaya kerja industri	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Observasi Demonstrasi	48	Modul 1 E5
6	Teori dasar listrik dan bahan yang digunakan dalam ketenagalistrikan	Peserta didik mampu menjelaskan dan mendeskripsikan apa itu tegangan, arus, tahanan, kapasitansi dan rangkaian dasar kelistrikan, serta jenis-jenis bahan yang digunakan dalam ketenagalistrikan secara kreatif.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. Berkebinekaan global, 3. Berfikir kritis dan	1. Tegangan, arus, tahanan, kapasitansi 2. Rangkaian dasar kelistrikan 3. Jenis-jenis bahan yang digunakan dalam	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus, ATK <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Demonstrasi	60	Modul 1 E6
7	Alat tangan dan alat kerja kelistrikan	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggunakan alat tangan dan alat kerja kelistrikan, serta melakukan pekerjaan dasar penyambungan kabel dan pemasaan konektor.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. Berkebinekaan global, 3. Berfikir kritis dan	1. Alat tangan dan alat kerja kelistrikan 2. Pekerjaan dasar elektomekanik	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Internet, Infokus, ATK <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Observasi	48	Modul 1 E7
8	Alat ukur dan alat uji Kelistrikan	Peserta didik mampu menggunakan alat ukur dan alat uji kelistrikan, yang menyangkut konsep dasar kelistrikan, sistem tenaga listrik, dasar elektronika, serta teknik digital.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME 2. Berkebhinekaan global 3. Mandiri 4. Berfikir kritis	1. Alat ukur dan alat uji kelistrikan 2. Sistem tenaga listrik 3. Konsep dasar listrik	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Infokus <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Praktik Observasi	60	Modul 1 E8
9	Perangkat lunak gambar teknik listrik	Peserta didik mampu merencanakan, membuat, dan menginterpretasikan gambar kerja dalam pelaksanaan pekerjaan ketenagalistrikan.	1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME 2. Berkebhinekaan global 3. Mandiri 4. Berfikir kritis	1. Gambar teknik listrik	<b>Sarana Prasarana:</b> Laptop, Infokus, ATK <b>Kegiatan Pembelajaran:</b> Diskusi, Observasi Penugasan	48	Modul 1 E9



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN**

Jl. Kolam No.3 Medan Estate

Telp. (061) 7357932 E-Mail : [smkn1.percutseituan@gmail.com](mailto:smkn1.percutseituan@gmail.com)/[info@smkn1-pst.sch.id](mailto:info@smkn1-pst.sch.id)

Website : <http://www.smkn1-pst.sch.id>. K.P 20371

---

---

**TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN**

<b>Bidang Keahlian</b>	<b>: Energi dan Pertambangan</b>
<b>Program Keahlian</b>	<b>: Teknik Ketenagalistrikan</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Kejuruan Teknik Instalasi Tenaga Listrik</b>
<b>Jumlah Jam</b>	<b>: 1044 Jam Pelajaran</b>
<b>Jumlah Jam Perminggu</b>	<b>: 18/22 Jam Pelajaran</b>

**Rasional :**

Mata pelajaran Teknik Instalasi Tenaga Listrik berisi kompetensi-kompetensi yang berhubungan dengan pekerjaan bidang instalasi tenaga listrik. Elemen mata pelajaran ini terdiri dari: standar dan peraturan, sistem kendali, instalasi penerangan listrik, instalasi tenaga listrik, instalasi motor listrik, perbaikan peralatan listrik, dan Perawatan dan perbaikan instalasi penerangan dan daya serta penerapan K2 (Keselamatan Ketenagalistrikan) yang meliputi keselamatan tenaga kerja, keselamatan instalasi, keselamatan masyarakat, dan keselamatan lingkungan. Mata pelajaran ini berisi materi esensial yang dalam pelaksanaannya dapat ditambah atau diperdalam oleh guru sesuai kondisi lingkungan dan perkembangan teknologi. Mata pelajaran ini berfungsi memberikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai lanjutan penguasaan mata pelajaran dasar kejuruan program ketenagalistrikan di fase E. Mata pelajaran ini memuat kompetensi profesional untuk membekali tamatan menjadi pekerja pada sektor instalasi tenaga listrik, seperti: instalatir, operator peralatan ketenagalistrikan, installation engineer assistant, dan electrical m&r division staff, operator pelaksana pekerjaan iluminasi, teknisi perawatan kelistrikan, teknisi servis perbaikan peralatan listrik, atau sebagai wirausaha sesuai bidangnya. Selain itu tamatan memiliki peluang melanjutkan pendidikan sesuai kejuruannya. Mata pelajaran ini mempelajari kompetensi yang terdiri dari soft skills dan hard skills menggunakan pendekatan saintifik untuk mendorong peserta didik melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Pembelajaran dapat menggunakan berbagai model, antara



NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
				<p>prosedur pekerjaan instalasi tenaga listrik</p> <p>1.4 Menerapkan standar dan peraturan dalam teknis pekerjaan instalasi Penerangan listrik</p> <p>1.5 Menerapkan standar dan peraturan dalam teknis pekerjaan instalasi Penerangan listrik</p> <p>1.6 Menerapkan standar dan peraturan dalam teknis pekerjaan instalasi Motor listrik</p> <p>1.7 Menerapkan standar dan peraturan dalam</p>	<p>TP 1.5</p> <p>TP 1.6</p> <p>TP 1.7</p>			

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
				prosedur pekerjaan instalasi Motor listrik				
F2	Sistem Kendali	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan sistem kendali berbasis mekanis, elektro mekanis, PLC, Smart Building, dan IoT sesuai perkembangan teknologi yang meliputi kegiatan perencanaan, penyiapan alat dan bahan, pemasangan, pengoperasian, serta evaluasi.	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	2.1 Menerapkan system kendali berbasis mekanis  2.2 Menerapkan system kendali berbasis elektro mekanis	TP 2.1  TP 2.2	Materi meliputi: 1. Instalasi motor listrik satu dan tiga fasa dengan kendali mekanis 2. Instalasi motor listrik satu dan tiga fasa dengan kendali elektro mekanis	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Video pembelajaran tentang system kendali berbasis mekanis dan elektro mekanis. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Video 3.Kunjungan industri	(72 JP)
F3	Instalasi Penerangan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian, dan	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis	3.1 Melaksanakan perencanaan instalasi penerangan listrik satu fasa 3.2 Melaksanakan pemasangan instalasi	TP 3.1  TP 3.2	Materi meliputi: 1. Instalasi penerangan listrik satu fasa 2. Perencanaan, pemasangan dan	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi penerangan satu fasa. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt.	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi penerangan listrik dengan berbagai instrumentasi dan kendali sesuai standar teknis dan proses kerja. Saat melakukan pekerjaannya, peserta didik menerapkan standar dan peraturan yang berlaku.	4.Kreatif	penerangan listrik satu fasa 3.3 Melaksanakan pengujian instalasi penerangan listrik satu fasa 3.4 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi penerangan listrik satu fasa	TP 3.3  TP 3.4	pengujian instalasi penerangan	3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	
F4	Instalasi Tenaga Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi tenaga listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	4.1 Melaksanakan perencanaan instalasi tenaga listrik berbagai instrumentasi dan kontrol 4.2 Melaksanakan pemasangan instalasi tenaga listrik berbagai	TP 4.1  TP 4.2	Materi meliputi: 1. Instalasi tenaga listrik berbagai instrumentasi dan kontrol 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi tenaga listrik dengan berbagai instrumentasi dan kontrol. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt.	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		<p>meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik mampu melakukan pemasangan instalasi tenaga listrik dengan berbagai instrumentasi dan kontrol, instalasi penyalur petir, instalasi pbumian (grounding), instalasi Genset, dan instalasi tenaga surya Penerangan Jalan Umum (PJU) serta proteksinya. Peserta didik melakukan pekerjaannya sesuai standar teknis dan proses kerja pada bidang tenaga listrik. Peserta didik juga mampu membuat laporan sesuai POS</p>		<p>instrumentasi dan kontrol            4.3 Melaksanakan pengujian instalasi tenaga listrik dengan berbagai instrumentasi dan kontrol            4.4 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi tenaga listrik berbagai instrumentasi dan kontrol            4.5 Melaksanakan perencanaan instalasi penyalur petir            4.6 Melaksanakan pemasangan instalasi penyalur petir</p>	<p>TP 4.3             TP 4.4             TP 4.5             TP 4.6             TP 4.7             TP 4.8             TP 4.17</p>	<p>hasil pemasangan instalasi tenaga listrik.            3. Instalasi penyalur petir            4. Instalasi PJU</p>	<p>3.Guru tamu dari industry.             Kegiatan:            1.Diskusi            2.Project            3.Kunjungan industri</p>	

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
				4.7 Melaksanakan pengujian instalasi penyalur petir 4.8 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi penyalur petir 4.17 Melaksanakan perencanaan instalasi PJU 4.18 Melaksanakan pemasangan instalasi PJU 4.19 Melaksanakan pengujian instalasi PJU 4.20 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi PJU	<b>TP 4.18</b>  <b>TP 4.19</b>  <b>TP 4.20</b>			
F5	Instalasi Motor Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi motor listrik	1. Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2. Mandiri	5.1 Melaksanakan perencanaan instalasi motor listrik 1 phase	<b>TP 5.1</b>	Materi meliputi: 3. Instalasi motor listrik satu dan tiga fasa dengan	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1. Jobsheet project instalasi motor listrik	<b>(63 JP)</b>

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi motor listrik 1 phase dan 3 phase dengan berbagai perangkat, instrumentasi dan kendali, serta proteksi sesuai standar teknis. Peserta didik juga mampu membuat laporan	3. Bernalar Kritis 4. Kreatif	berbasis elektro mekanis 5.2 Melaksanakan pemasangan instalasi motor listrik 1 phase berbasis elektro mekanis 5.3 Melaksanakan pengujian instalasi motor listrik 1 phase berbasis elektro mekanis 5.4 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik 1 phase berbasis elektro mekanis 5.5 Melaksanakan perencanaan instalasi motor listrik 3 phase berbasis inverter 5.6 Melaksanakan pemasangan	TP 5.2  TP 5.3  TP 5.4  TP 5.5  TP 5.6  TP 5.7	kendali mekanis 4. Instalasi motor listrik satu dan tiga fasa dengan kendali elektro mekanis 5. Instalasi motor listrik satu dan tiga fasa dengan kendali inverter	berbasis mekanis, elektro mekanis dan inverter 2. Materi Pembelajaran berupa ppt. 3. Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1. Diskusi 2. Project 3. Kunjungan industri	

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
				instalasi motor listrik 3 phase berbasis inverter 5.7 Melaksanakan pengujian instalasi motor listrik 3 phase berbasis inverter 5.8 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik 3 phase berbasis inverter	TP 5.8			



NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F6	Perbaikan Peralatan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan perbaikan peralatan listrik meliputi pemeliharaan, pengecekan fungsi dan penggantian komponen, penggulungan ulang (re-winding) sesuai standar teknis dan proses kerja	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	6.4 Melaksanakan penggulungan ulang (re-winding) sesuai Standard teknis dan proses kerja	TP 6.4	Materi meliputi: 1. Rewinding motor listrik sesuai dengan standar teknis dan proses kerja	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet rewinding motor listrik. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	(36 JP)
JUMLAH JAM TOTAL SEMESTER 3								324 JP

Semester 4:

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F2	Sistem Kendali	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan sistem kendali berbasis mekanis, elektro mekanis, PLC, Smart Building, dan IoT sesuai perkembangan teknologi yang meliputi kegiatan perencanaan, penyiapan alat dan bahan, pemasangan, pengoperasian, serta evaluasi.	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	2.3 Menerapkan system kendali berbasis PLC 2.4 Menerapkan system kendali berbasis smart building	TP 2.3 TP 2.4	Materi meliputi: 1. Sistem kendali berbasis PLC 2. Sistem kendali berbasis Smart building	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Video pembelajaran tentang system kendali berbasis PLC, smart building 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Project  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Video 3.Menyelesaikan project	(36 JP)
F3	Instalasi Penerangan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian, dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	3.5 Melaksanakan perencanaan instalasi penerangan listrik tiga fasa 3.6 Melaksanakan pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa	TP 3.5 TP 3.6 TP 3.7	Materi meliputi: 1. Instalasi penerangan listrik tiga fasa 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan hasil	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Video pembelajaran tentang perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan hasil pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi penerangan listrik dengan berbagai instrumentasi dan kendali sesuai standar teknis dan proses kerja. Saat melakukan pekerjaannya, peserta didik menerapkan standar dan peraturan yang berlaku.		3.7 Melaksanakan pengujian instalasi penerangan listrik tiga fasa 3.8 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa	TP 3.8	pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa	2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Project  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Video 3.Menyelesaikan project	
F4	Instalasi Tenaga Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi tenaga listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	4.9 Melaksanakan perencanaan instalasi Genset 4.10 Melaksanakan pemasangan instalasi Genset 4.11 Melaksanakan pengujian instalasi Genset 4.12 Melaksanakan pelaporan hasil	TP 4.9  TP 4.10  TP 4.11  TP 4.12	Materi meliputi: 1. Instalasi genset 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan instalasi genset	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi genset. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik mampu melakukan pemasangan instalasi tenaga listrik dengan berbagai instrumentasi dan kontrol, instalasi penyalur petir, instalasi pembumian (grounding), instalasi Genset, dan instalasi tenaga surya Penerangan Jalan Umum (PJU) serta proteksinya. Peserta didik melakukan pekerjaannya sesuai standar teknis dan proses kerja pada bidang tenaga listrik. Peserta didik juga mampu membuat laporan sesuai POS		pemasangan instalasi Genset			3.Kunjungan industri	
F5	Instalasi Motor Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi motor listrik	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis	5.9 Melaksanakan perencanaan instalasi motor listrik 3 phase berbasis PLC	TP 5.9  TP 5.10	Materi meliputi: 1. Instalasi motor listrik tiga fasa berbasis PLC	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi motor listrik berbasis PLC	(36 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi motor listrik 1 phase dan 3 phase dengan berbagai perangkat, instrumentasi dan kendali, serta proteksi sesuai standar teknis. Peserta didik juga mampu membuat laporan	4.Kreatif	5.10 Melaksanakan pemasangan instalasi motor listrik 3 phase berbasis PLC 5.11 Melaksanakan pengujian instalasi motor listrik 3 phase berbasis PLC 5.12 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik berbasis PLC	TP 5.11 TP 5.12	2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik tiga fasa berbasis PLC	2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F6	Perbaikan Peralatan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan perbaikan peralatan listrik meliputi pemeliharaan, pengecekan fungsi dan penggantian komponen, penggulungan ulang (re-winding) sesuai standar teknis dan proses kerja	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	6.5 Melaksanakan pemasangan AC splite	TP 6.5	Materi meliputi: 1. Instalasi AC Split	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet Instalasi AC Split 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F7	Perawatan dan Perbaikan Instalasi Penerangan, Tenaga dan Motor Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan perawatan dan perbaikan instalasi penerangan, tenaga dan motor listrik dengan berbagai system pengendalian	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	7.1 Melaksanakan perawatan dan perbaikan instalasi penerangan listrik  7.2 Melaksanakan perawatan dan perbaikan instalasi tenaga listrik	TP 7.1  TP 7.2	Materi meliputi:  1. Perawatan dan perbaikan instalasi penerangan dan tenaga listrik	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet perawatan dan perbaikan instalasi penerangan dan tenaga listrik 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	(36 JP)
JUMLAH JAM TOTAL SEMESTER 4								324 JP

**Semester 5:**

**ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : **Praktik Kerja Lapangan**  
 Jumlah Jam Pertahun : 432 Jam Pelajaran  
 Jumlah Jam Perminggu : 44 Jam Pelajaran  
 Capaian Pembelajaran : Pada akhir fase F, peserta didik mampu menginternalisasikan *soft skills*, menerapkan, meningkatkan, dan mengembangkan *hard skills* di dunia kerja serta mempunyai kesiapan kemandirian dalam berwirausaha.

No	Elemen	Tujuan / CP akhir fase per elemen	Profil Pelajar Berprestasi	Materi	Strategi Pembelajaran	JP	KET
1	Internalisasi dan penerapan <i>soft skills</i>	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan etika berkomunikasi secara lisan dan tulisan, integritas (antara lain jujur, disiplin, komitmen, dan tanggung jawab), etos kerja, bekerja secara mandiri dan/atau bekerja di dalam tim, kepedulian sosial dan					
2	Penerapan <i>hard skills</i>	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan kompetensi teknis pada pekerjaan sesuai POS yang berlaku di dunia kerja.					
3	Peningkatan dan Pengembangan <i>hard skills</i>	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan kompetensi teknis baru dan/atau kompetensi teknis yang belum tuntas dipelajari sesuai konsentrasi keahlian.					
4	Penyiapan Kemandirian Berwirausaha	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan analisis usaha secara mandiri.					

**Semester 6:**

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F2	Sistem Kendali	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan sistem kendali berbasis mekanis, elektro mekanis, PLC, Smart Building, dan IoT sesuai perkembangan teknologi yang meliputi kegiatan perencanaan, penyiapan alat dan bahan, pemasangan, pengoperasian, serta evaluasi.	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	2.5 Menerapkan system kendali berbasis IoT pada instalasi motor listrik 2.6 Menerapkan system kendali berbasis IoT pada instalasi penerangan listrik	TP 2.5  TP 2.6	Materi meliputi: 1. Sistem kendali berbasis IoT pada instalasi motor dan penerangan listrik	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Video pembelajaran tentang system kendali berbasis IoT 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Project  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Video 3.Menyelesaikan project	(36 JP)
F3	Instalasi Penerangan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian, dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	3.5 Melaksanakan perencanaan instalasi penerangan listrik tiga fasa 3.6 Melaksanakan pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa 3.7 Melaksanakan pengujian instalasi	TP 3.5  TP 3.6  TP 3.7  TP 3.8	Materi meliputi: 1. Instalasi penerangan listrik tiga fasa 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan hasil pemasangan	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Video pembelajaran tentang perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan hasil pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Project	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi penerangan listrik dengan berbagai instrumentasi dan kendali sesuai standar teknis dan proses kerja. Saat melakukan pekerjaannya, peserta didik menerapkan standar dan peraturan yang berlaku.		penerangan listrik tiga fasa 3.8 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi penerangan listrik tiga fasa		instalasi penerangan listrik tiga fasa	Kegiatan: 1.Diskusi 2.Video 3.Menyelesaikan project	
F4	Instalasi Tenaga Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi tenaga listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik mampu	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	4.9 Melaksanakan perencanaan instalasi Genset 4.10 Melaksanakan pemasangan instalasi Genset 4.11 Melaksanakan pengujian instalasi Genset 4.12 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi Genset	TP 4.9  TP 4.10  TP 4.11  TP 4.12	Materi meliputi: 1. Instalasi genset 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan instalasi genset	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi genset. 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	(72 JP)

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		<p>melakukan pemasangan instalasi tenaga listrik dengan berbagai instrumentasi dan kontrol, instalasi penyalur petir, instalasi pbumian (grounding), instalasi Genset, dan instalasi tenaga surya Penerangan Jalan Umum (PJU) serta proteksinya. Peserta didik melakukan pekerjaannya sesuai standar teknis dan proses kerja pada bidang tenaga listrik. Peserta didik juga mampu membuat laporan sesuai POS</p>						
F5	Instalasi Motor Listrik	<p>Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan pemasangan instalasi motor listrik mulai dari perencanaan, pemasangan, pengujian dan pelaporan. Peserta didik dapat melakukan</p>	<p>1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif</p>	<p>5.13 Melaksanakan perencanaan instalasi motor listrik 3 phase berbasis IoT 5.14 Melaksanakan pemasangan instalasi motor</p>	<p><b>TP 5.13</b>  <b>TP 5.14</b>  <b>TP 5.15</b></p>	<p>Materi meliputi: 1. Instalasi motor listrik tiga fasa berbasis IoT 2. Perencanaan, pemasangan, pengujian dan</p>	<p>Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet project instalasi motor listrik berbasis IoT 2.Materi Pembelajaran berupa ppt.</p>	<b>(36 JP)</b>

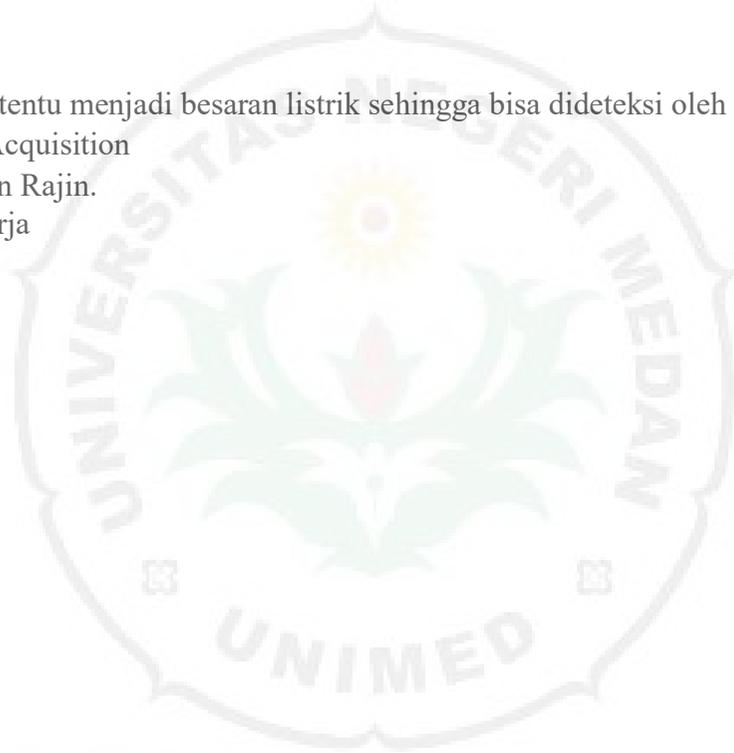
NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
		<p>perencanaan yang meliputi gambar kerja, kebutuhan alat dan bahan, serta biaya. Peserta didik dapat melakukan pemasangan dan pengujian instalasi motor listrik 1 phase dan 3 phase dengan berbagai perangkat, instrumentasi dan kendali, serta proteksi sesuai standar teknis. Peserta didik juga mampu membuat laporan</p>		<p>listrik 3 phase berbasis IoT            5.15 Melaksanakan pengujian instalasi motor listrik 3 phase berbasis IoT            5.16 Melaksanakan pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik berbasis IoT</p>	<p>TP 5.16</p>	<p>pelaporan hasil pemasangan instalasi motor listrik tiga fasa berbasis IoT</p>	<p>3.Guru tamu dari industry.             Kegiatan:            1.Diskusi            2.Project            3.Kunjungan industri</p>	

NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F6	Perbaikan Peralatan Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan perbaikan peralatan listrik meliputi pemeliharaan, pengecekan fungsi dan penggantian komponen, penggulungan ulang (re-winding) sesuai standar teknis dan proses kerja	1. Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2. Mandiri 3. Bernalar Kritis 4. Kreatif	6.1 Melaksanakan pemeliharaan peralatan listrik 6.2 Melaksanakan pengecekan fungsi peralatan listrik 6.3 Melaksanakan penggantian komponen peralatan listrik	TP 6.1 TP 6.2 TP 6.3	Materi meliputi: 1. Pemeliharaan peralatan listrik 2. Pengecekan fungsi komponen elektronika 3. troubleshooting	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1. Jobsheet perbaikan peralatan listrik 2. Materi Pembelajaran berupa ppt. 3. Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1. Diskusi 2. Project 3. Kunjungan industri	(72 JP)

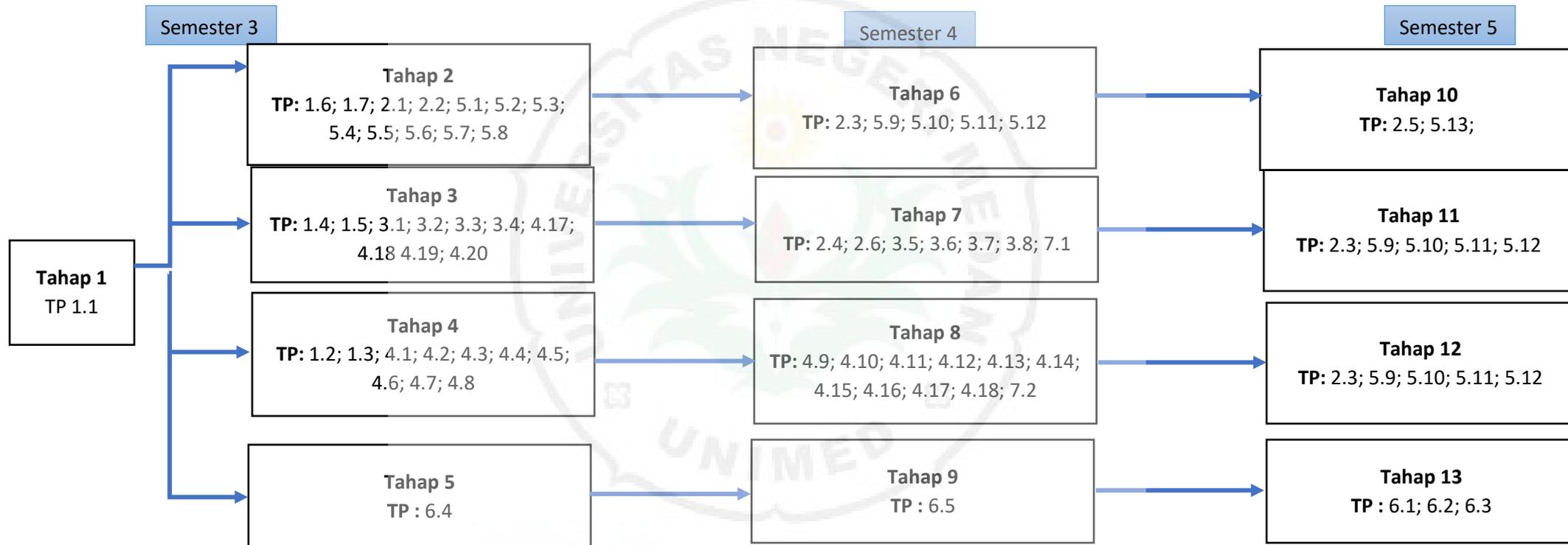
NO ELEMEN	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE PER ELEMEN	PROFIL PELAJAR PANCASILA	TUJUAN PEMBELAJARAN	KODE TP (MODUL)	MATERI	STRATEGI PEMBELAJARAN	JML JAM (JP)
F7	Perawatan dan Perbaikan Instalasi Penerangan, Tenaga dan Motor Listrik	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melaksanakan perawatan dan perbaikan instalasi penerangan, tenaga dan motor listrik dengan berbagai system pengendalian	1.Beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak Mulia 2.Mandiri 3.Bernalar Kritis 4.Kreatif	7.3 Melaksanakan perawatan dan perbaikan instalasi motor listrik dengan berbagai system pengendalian	TP 7.3	Materi meliputi: 1. Perawatan dan perbaikan instalasi motor listrik dengan berbagai sistem pengendaliannya	Moda: Blended Metode: Pembelajaran berbasis project Sarana/Prasarana: 1.Jobsheet perawatan dan perbaikan instalasi motor listrik 2.Materi Pembelajaran berupa ppt. 3.Guru tamu dari industry.  Kegiatan: 1.Diskusi 2.Project 3.Kunjungan industri	(36 JP)
JUMLAH JAM TOTAL SEMESTER 6								324 JP

## **GLOSARIUM :**

SOP	: Standar Operating System
HMI	: Human Machine Interface
Sensor	: Perangkat pengubah besaran tertentu menjadi besaran listrik sehingga bisa dideteksi oleh mikrokontroler.
SCADA	: Supervisory Control and Data Acquisition
5R	: Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin.
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
MSDS	: Material Safety Datasheet



**Lampiran 3 ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN FASE F KEJURUAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK**



## Lampiran 4 Daftar Hadir Siswa Tahun Pelajaran 2023/2024



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN**  
 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang  
 Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371  
 Tel/Fax : 061-7357932 email : smkn1.percutseituan@gmail.com

---

**DAFTAR HADIR SISWA TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

TINGKAT : XI (SEBELAS)  
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK KETENAGALISTRIKAN  
 KONSENTRASI KEAHLIAN : TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK 2

Semester / Bulan : 1 / JULI 2023

URUT	NOMOR		NAMA SISWA	J. KELAMIN		AGAMA		SENIN		SELASA		RABU		KAMIS		JUMAT		SABTU	
	NISN	NIS		L	P	I	Kr	Kath	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1	0063393320	250.22	ARYA HALIM	L		I													
2	0079489085	251.22	BAGUS AQQIDATURRAHMAN	L		I													
3	0077896795	252.22	BAGUS PANGESTU	L		I													
4	0076650334	253.22	CAESAR KHALIL EGA SIAGIAN	L		I													
5	0074832167	254.22	DIMAS PRATAMA	L		I													
6	3077322521	255.22	DZIKRIKAL ALVANO RASYA	L		I													
7	3071864289	256.22	EGA RITRA RAMADHANAS	L		I													
8	0078287421	257.22	FAATHIR TRIADI AL FATH	L		I													
9	3071849101	258.22	FERDY HARISMA SYAHPUTRA	L		I													
10	0075336073	259.22	IBNU SINA SORIPADA	L		I													
11	0074810923	261.22	JOKO TRI SANTOSO	L		I													
12	0079853143	262.22	JONATAN EDWARD LASROHA PASARIBU	L			Kr												
13	3072180574	263.22	LUTFI HANAFI	L		I													
14	0079559495	264.22	M ANDIKO PRATAMA	L		I													
15	0076202570	265.22	M CHOIRUNNAS	L		I													
16	0084239618	266.22	M. IBNU PASARIBU	L		I													
17	0075164856	267.22	M. SAR	L		I													
18	3074772031	268.22	MHD. ARIF RISKI SYAHPUTRA	L		I													
19	0075958295	269.22	MUHAMMAD ADAM RAMADHAN	L		I													
20	0078963608	270.22	MUHAMMAD FAUZAN RAMADHAN	L		I													
21	0077087475	271.22	MUHAMMAD IBNU ZAHIRUL HAQ	L		I													
22	0079906193	272.22	MUHAMMAD ILYAS	L		I													
23	0078034095	273.22	REIHAN REFANSYAH PERANGIN ANGIN	L		I													
24	0076116772	274.22	RILLO APRILINGGO	L		I													
25	0076094958	275.22	RYAN RAMADHAN	L		I													
26	0079152493	276.22	SYAHRU RAMADHANU	L		I													
27	0075817561	277.22	TEUKU BAYU ASMARA	L		I													
28	0074800844	278.22	WAHYU SYAHPUTRA	L		I													
29	0077394680	279.22	ZAKI AQILLA	L		I													
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			

Mengetahui :  
Kepala,

**USMAN SIREGAR, ST**  
NIP. 19690823 199303 1 007

JK	Is	Kr	Kath	Jlh
L	28	1	0	29
P	0	0	0	0
<b>JLH SISWA</b>				<b>29</b>
BP/BK				
Suhariyanto				

Percut Sei Tuan, Juli 2023  
Wali Kelas



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN**

Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang  
 Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371  
 Tel/Fax : 061-7357932 email : smkn1.percutseituan@gmail.com

**DAFTAR HADIR SISWA TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

TINGKAT : XI (SEBELAS)  
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK KETENAGALISTRIKAN  
 KONSENTRASI KEAHLIAN : TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK 1

Semester / Bulan : 1 / JULI 2023

NOMOR			NAMA SISWA	J. KELAMIN		AGAMA		SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU			
URUT	NISN	NIS		L	P	I	Kr	Kath	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0068270844	218.22	ABDI PRIMA RAMADHAN LUBIS	L		I										
2	0072060733	219.22	AGA ANTONI	L		I										
3	0074408182	220.22	AHMADIN SUFHAN SIREGAR	L		I										
4	0062182003	221.22	ALFAZRI ANWAR	L		I										
5	0058775538	222.22	ANGGI	L		I										
6	0059059063	223.22	ARIFIN ILHAM	L		I										
7	0072605750	224.22	ARYA	L		I										
8	0073586931	225.22	BAGAS TRY WIBOWO	L		I										
9	0074073368	226.22	BAGUS PURNOMO	L		I										
10	0059023676	227.22	DANU NUGRAHA	L		I										
11	0071491568	228.22	DIKKY CHANDRA	L		I										
12	0064565052	229.22	DIMAS RAMADHAN	L		I										
13	0071682983	230.22	DZAKI YUWANDA	L		I										
14	0069591581	231.22	DZAKY AHMAD HUSEIN HARAHAP	L		I										
15	0073476357	232.22	FERDINAND SAMUEL SINAGA	L			Kr									
16	0069069932	233.22	FERI ANDIKA WARUWU	L		I										
17	0062984037	234.22	IWAN PRANOTO	L		I										
18	0073967587	235.22	KHARINDRA AKBAR	L		I										
19	0073339470	236.22	M. SOBARI	L		I										
20	0074714183	237.22	MHD.RIFAD	L		I										
21	0069763204	238.22	MUHAMMAD AZI RAPI	L		I										
22	0066141501	239.22	MUHAMMAD DIAN ADITYA NASUTION	L		I										
23	0073352237	240.22	MUHAMMAD HAIKAL	L		I										
24	0074617098	241.22	MUHAMMAD HANAFI AL FACHRI	L		I										
25	0071624256	242.22	PUTRA SUBASTIAN	L		I										
26	0071864965	243.22	RAHMAT FAJRI SATRITAMA	L		I										
27	0078311072	244.22	RASYAH PELANGI LUBIS	L		I										
28	0069650238	245.22	RIZAL PRAYOGA	L		I										
29	0061652301	246.22	RIZKY SYAHPUTRA HASIBUAN	L		I										
30	0079840494	247.22	TULUS HAMONANGAN SIMANJUNTAK	L			Kr									
31	0073834745	248.22	WAHYU IRIANTO	L		I										
32	0064853194	249.22	WASITO	L		I										
33																
34																
35																

Mengetahui :  
 Kepala,

JK	Is	Kr	Kath	Jlh
L	30	2	0	32
P	0	0	0	0
<b>JLH SISWA</b>				<b>32</b>
BP/BK				
Sri Wahyuni				

Percut Sei Tuan, Juni 2023  
 Wali Kelas

USMAN SIREGAR, ST  
 NIP. 19690823 199303 1 007

TINGKAT : XI (SEBELAS)  
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK KETENAGALISTRIKAN

## Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Observasi

**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN**  
Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang  
Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371  
Tel/Fax : 061-7357932 email : [smkn1.percutseituan@gmail.com](mailto:smkn1.percutseituan@gmail.com)/[info@smkn1-pst.sch.id](mailto:info@smkn1-pst.sch.id)  
website : [www.smkn1-pst.sch.id](http://www.smkn1-pst.sch.id)  


---

**SURAT – KETERANGAN**  
Nomor : 421.5/1570SMK.01/PL/2023

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor :1240/UN33.5.6/PG/2023 tanggal 31 Juli 2023 tentang “ Izin Observasi “ , maka dengan ini Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Percut Sei Tuan menerangkan bahwa :

Nama : **FRANSISKUS MARKO MANIK**  
NIM : 5173331012  
Jenjang / Prodi : S1 / Pendidikan Teknik Elektro

Benar telah melaksanakan **Observasi** dengan judul :  
“ **Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri Dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik Kelas XI Di SMK N 1 Percut Sei Tuan** “

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Percut Sei Tuan, 3 Agustus 2023  
a.n **KEPALA**  
**Waka Kurikulum**  
  
**HARTO PURWOKO, M. Pd**  
NIP. 19650226 200701 1 017

Lampiran 6 Kartu Bimbingan Skripsi

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa: Fransiskus Marko Manik  
 NIM: 5173331012  
 Dosen Pembimbing: Dr. Subarman Purba, S.T., M.Pd  
 Judul Skripsi: Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMK N 1 Percut Sep. Tuan

NO	TANGGAL BIMBINGAN	SUBSTANSI BIMBINGAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	17 Januari 2023	Bimbingan Judul Skripsi	[Signature]
2	24 Januari 2023	ACC Judul Skripsi	[Signature]
3	8 Maret 2023	Bimbingan BAB I	[Signature]
4	13 April 2023	Revisi BAB I	[Signature]
5	23 Mei 2023	ACC BAB I	[Signature]
6	18 Juli 2023	Bimbingan BAB II	[Signature]
7	27 Juli 2023	ACC BAB II	[Signature]
8	11 Agustus 2023	Bimbingan BAB III	[Signature]
9	15 Agustus 2023	Revisi BAB III	[Signature]
10	21 Agustus 2023	Revisi BAB III	[Signature]
11	25 Agustus 2023	Revisi BAB III	[Signature]
12	28 Agustus 2023	ACC BAB III	[Signature]
13	26 Maret 2024	Uji coba instrumen	[Signature]
14	10 April 2024	Bimbingan BAB IV & BAB V	[Signature]
15	31 Mei 2024	ACC sidang & kelengkapan dokumen	[Signature]

Sekretaris Disdik  
 Ketua Program Studi Teknik Listrik  
 UIN Ar-Raniry  
 UIN Ar-Raniry M.M  
 NIP. 196403371921031002

Dosen Pembimbing Skripsi  
 Dr. Subarman Purba, S.T., M.Pd  
 NIP. 196205231987031002

## Lampiran 7 Surat Permohonan Uji Coba Instrumen

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK**  
Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221  
Telepon (061) 6625971,Fax.-(061) 6614002-6613319  
Laman : [www.ft.unimed.ac.id](http://www.ft.unimed.ac.id)

---

Nomor : 346 /UN33.5.6 /PG/2024  
Lamp. : Instrumen  
Hal : Permohonan Izin Uji Coba Instrumen

Kepada Yth : Kepala SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan  
Jl. Kolam no 3, Kenangan baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten  
Deli Serdang, Sumatera Utara, 20371.

di  
Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan penulisan skripsi, Kami mohon kesediaan saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan uji coba instrumen. Adapun data mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Fransiskus Marko Manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)  
Judul : Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Mengetahui:  
a.n. Dekan,  
Ket. Uj. Dekan Bidang Akademik

Medan, 22 Maret 2024  
Ketua Jurusan Pend.T.Elektro,

  
Dr. Zaikifli Matondang M.Si  
NIP. 196807131993031003

  
Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.  
NIP. 196402201991031002

**Lampiran 8 TABULASI NILAI PENELITIAN**



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**Data Hasil Penelitian Variabel Motivasi Belajar (X1)**

Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar																														
Responden	Daftar Skor Per Pernyataan																													
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	Total Skor	
S1	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	4	86	
S2	4	2	4	2	3	3	3	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	88
S3	3	2	4	4	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	2	4	2	1	3	3	4	2	3	3	4	86	
S4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	1	3	3	3	4	4	3	86	
S5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	90	
S6	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	86	
S7	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	90	
S8	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	91	
S9	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	82	
S10	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	87	
S11	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	89	
S12	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	88	
S13	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	85	
S14	4	2	4	2	3	3	3	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	88	
S15	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	79	
S16	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	87	
S17	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	1	3	3	3	4	3	3	86	

S18	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	4	2	3	3	3	83	
S19	4	4	4	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	4	2	3	3	3	81	
S20	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	88
S21	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	79
S22	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	95
S23	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	4	2	3	3	3	81	
S24	4	3	2	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	86	
S25	4	3	4	1	4	2	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	2	2	4	4	93	
S26	2	1	2	2	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	4	80	
S27	4	3	4	1	4	2	2	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	2	4	3	4	2	4	2	2	4	4	91	
S28	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	1	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	79	
S29	2	2	3	2	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	4	4	4	86	
S30	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	85	
S31	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	1	2	3	4	3	4	3	3	4	3	81	
S32	2	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	1	3	3	3	4	3	3	85	
S33	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	93	
S34	2	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	2	4	3	4	2	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	4	2	87	
S35	2	3	2	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	2	2	4	3	89

THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

**Data Hasil Penelitian Variabel Disiplin Diri (X2)**

<b>Daftar Nilai Instrumen Disiplin Diri</b>																																
<b>Respon- den</b>	<b>Daftar Skor Per Pernyataan</b>																														<b>To tal Sk or</b>	
	<b>P 1</b>	<b>P 2</b>	<b>P 3</b>	<b>P 4</b>	<b>P 5</b>	<b>P 6</b>	<b>P 7</b>	<b>P 8</b>	<b>P 9</b>	<b>P 10</b>	<b>P 11</b>	<b>P 12</b>	<b>P 13</b>	<b>P 14</b>	<b>P 15</b>	<b>P 16</b>	<b>P 17</b>	<b>P 18</b>	<b>P 19</b>	<b>P 20</b>	<b>P 21</b>	<b>P 22</b>	<b>P 23</b>	<b>P 24</b>	<b>P 25</b>	<b>P 26</b>	<b>P 27</b>	<b>P 28</b>	<b>P 29</b>	<b>P 30</b>		
<b>S1</b>	4	4	4	1	4	2	3	2	4	2	4	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	1	3	2	3	3	1	2	3	3	79	
<b>S2</b>	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	3	2	4	4	4	85	
<b>S3</b>	3	3	2	2	4	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	2	2	1	1	1	1	3	73		
<b>S4</b>	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	3	3	4	3	75	
<b>S5</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	87		
<b>S6</b>	4	3	2	3	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	2	2	2	3	2	3	2	1	2	3	3	75	
<b>S7</b>	3	4	4	4	4	2	2	2	4	2	4	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	85	
<b>S8</b>	4	4	4	3	4	2	3	2	4	2	4	3	2	3	3	4	2	4	4	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	3	96	
<b>S9</b>	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	56	
<b>S10</b>	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	76	
<b>S11</b>	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87	
<b>S12</b>	3	3	3	3	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	2	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	86	
<b>S13</b>	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	66
<b>S14</b>	4	4	4	4	4	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	4	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	2	3	95	
<b>S15</b>	2	2	4	4	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2	2	4	3	2	1	2	2	2	2	3	1	4	3	4	3	3	81	
<b>S16</b>	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	78	

S17	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	72
S18	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	1	2	2	60	
S19	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	1	55	
S20	4	3	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	78
S21	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	3	1	2	1	3	56
S22	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	97
S23	2	3	2	3	3	2	2	1	2	3	2	2	1	3	3	1	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	70
S24	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	71
S25	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3	2	3	3	4	2	4	4	3	2	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	95
S26	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	57
S27	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88
S28	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	75
S29	3	3	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	66
S30	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	79
S31	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	4	2	1	2	1	2	51
S32	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	3	2	3	3	1	3	4	4	2	4	3	4	2	4	3	70
S33	3	4	4	4	4	2	3	2	4	2	4	4	2	3	3	4	2	4	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	2	3	94
S34	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	2	1	2	3	79
S35	2	3	3	1	1	2	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	1	3	85



**Data Hasil Penelitian Variabel Tes Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik (Y)**

		<u>Daftar Nilai Instrumen Tes Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik</u>																																		
Respon de n	Daftar Skor Per Soal																																			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	T o t a l S k o r							
Siswa 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	25	
Siswa 2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	20
Siswa 3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	19	
Siswa 4	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	
Siswa 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	23	
Siswa 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
Siswa 7	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
Siswa 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	30	
Siswa 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	16	







**Lampiran 9 RINGKASAN DATA HASIL PENELITIAN**

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

RINGKASAN DATA HASIL PENELITIAN			
Responden	X1	X2	Y
Siswa1	86	79	25
Siswa2	88	85	20
Siswa3	86	73	19
Siswa4	86	75	20
Siswa5	90	87	23
Siswa6	86	75	19
Siswa7	90	85	21
Siswa8	91	96	30
Siswa9	82	56	16
Siswa10	87	76	22
Siswa11	89	87	29
Siswa12	88	86	20
Siswa13	85	66	20
Siswa14	88	95	25
Siswa15	79	81	15
Siswa16	87	78	24
Siswa17	86	72	23
Siswa18	83	60	19
Siswa19	81	55	16
Siswa20	88	78	26
Siswa21	79	56	11
Siswa22	95	97	22
Siswa23	81	70	17
Siswa24	86	71	27
Siswa25	93	95	33
Siswa26	80	57	14
Siswa27	91	88	18
Siswa28	79	75	14
Siswa29	86	66	19
Siswa30	85	79	20
Siswa31	81	51	15
Siswa32	85	70	19
Siswa33	93	94	25
Siswa34	87	79	25
Siswa35	89	85	28
<b>Skor Tertinggi</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>33</b>
<b>Skor Terendah</b>	<b>79</b>	<b>51</b>	<b>11</b>
Mideal	87	74	22
Sideal	8	23	11
M+1SD	95	97	33
M-1SD	79	51	11
<b>Modus</b>	<b>86</b>	<b>79</b>	<b>20</b>
<b>Std deviasi</b>	<b>4.14</b>	<b>12.69</b>	<b>5.00</b>
<b>Median</b>	<b>86</b>	<b>78</b>	<b>20</b>
<b>Mean</b>	<b>86.171429</b>	<b>76.51</b>	<b>21.11</b>

## Cara Menentukan Identifikasi Kategori Variabel

### (Contoh Perhitungan Identifikasi Kategori Kecenderungan Variabel Motivasi Belajar)

Untuk mengidentifikasi kecenderungan masing-masing variable digunakan rata-rata (Mean) ideal dan Simpangan Baku (SD) ideal dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$M_{ideal} = 1/2 (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$SD_{ideal} = 1/2 (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Perhitungan dilakukan dengan bantuan computer Program SPSS. Adapun identifikasi kategori kecenderungan atau tinggi rendahnya masing-masing variable dalam penelitian ini didasarkan pada tiga kategori dengan ketentuan pada tabel berikut.

#### Rumus Identifikasi Kategori dari Setiap Variabel

Kelas interval	Kategori
$> M + 1 \text{ SD}$	Sangat Tinggi
M sampai $(M + 1 \text{ SD})$	Tinggi
$(M - 1 \text{ SD})$ sampai M	Rendah
$< M - 1 \text{ SD}$	Sangat Rendah

$x$  = total skor setiap responden

berdasarkan data hasil penelitian,

diketahui :

$$\text{Skor Tertinggi} = 95$$

$$\text{Skor Terendah} = 79$$

$$M_{ideal} = 1/2 (95+79) = 87$$

$$SD_{ideal} = 1/2 (95-79) = 8$$

$$\text{Untuk kategori Sangat Tinggi} = > M + 1 \text{ SD}$$

$$= 87 + 1 \cdot 8$$

$$= > 95$$

$$\text{Untuk kategori Tinggi} = M \text{ sampai } (M + 1 \text{ SD})$$

$$= 87 - (87 + 1 \cdot 8)$$

$$= 87 \text{ sampai } 95$$

$$\text{Untuk kategori Rendah} = (M - 1 \text{ SD}) \text{ sampai } M$$

$$= (87 - 1 \cdot 8) \text{ sampai } 87$$

$$= 79 \text{ sampai } 87$$

$$\text{Untuk kategori Sangat Rendah} = < M - 1 \text{ SD}$$

$$= < 87 - (1 \cdot 8)$$

$$= < 79$$

## Lampiran 10 HASIL UJI NORMALITAS

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
MotivasiBelajar	35	79	95	86.17	4.141
DisiplinBelajar	35	51	97	76.51	12.689
HasilBelajarML	35	11	33	21.11	5.005
Valid N (listwise)	35				

## Frequencies

		Statistics		
		MotivasiBelajar	DisiplinBelajar	HasilBelajarML
N	Valid	35	35	35
	Missing	0	0	0
Mean		86.17	76.51	21.11
Std. Error of Mean		.700	2.145	.846
Median		86.00	78.00	20.00
Mode		86	75 <sup>a</sup>	19 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4.141	12.689	5.005
Variance		17.146	161.022	25.045
Range		16	46	22
Minimum		79	51	11
Maximum		95	97	33
Sum		3016	2678	739

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Frequency Table

Motivasi Belajar					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	79	3	8.6	8.6	8.6
	80	1	2.9	2.9	11.4
	81	3	8.6	8.6	20.0
	82	1	2.9	2.9	22.9
	83	1	2.9	2.9	25.7
	85	3	8.6	8.6	34.3
	86	7	20.0	20.0	54.3
	87	3	8.6	8.6	62.9
	88	4	11.4	11.4	74.3
	89	2	5.7	5.7	80.0
	90	2	5.7	5.7	85.7
	91	2	5.7	5.7	91.4
	93	2	5.7	5.7	97.1
	95	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0		

Disiplin Belajar					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	51	1	2.9	2.9	2.9
	55	1	2.9	2.9	5.7
	56	2	5.7	5.7	11.4
	57	1	2.9	2.9	14.3
	60	1	2.9	2.9	17.1
	66	2	5.7	5.7	22.9
	70	2	5.7	5.7	28.6
	71	1	2.9	2.9	31.4
	72	1	2.9	2.9	34.3
	73	1	2.9	2.9	37.1
	75	3	8.6	8.6	45.7
	76	1	2.9	2.9	48.6
	78	2	5.7	5.7	54.3
	79	3	8.6	8.6	62.9
	81	1	2.9	2.9	65.7
	85	3	8.6	8.6	74.3
	86	1	2.9	2.9	77.1
	87	2	5.7	5.7	82.9
	88	1	2.9	2.9	85.7
	94	1	2.9	2.9	88.6
	95	2	5.7	5.7	94.3
	96	1	2.9	2.9	97.1
	97	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0		

HasilBelajarIML					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11	1	2.9	2.9	2.9
	14	2	5.7	5.7	8.6
	15	2	5.7	5.7	14.3
	16	2	5.7	5.7	20.0
	17	1	2.9	2.9	22.9
	18	1	2.9	2.9	25.7
	19	5	14.3	14.3	40.0
	20	5	14.3	14.3	54.3
	21	1	2.9	2.9	57.1
	22	2	5.7	5.7	62.9
	23	2	5.7	5.7	68.6
	24	1	2.9	2.9	71.4
	25	4	11.4	11.4	82.9
	26	1	2.9	2.9	85.7
	27	1	2.9	2.9	88.6
	28	1	2.9	2.9	91.4
	29	1	2.9	2.9	94.3
	30	1	2.9	2.9	97.1
	33	1	2.9	2.9	100.0
Total		35	100.0	100.0	

#### NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		MotivasiBelajar	DisiplinBelajar	HasilBelajarIML
N		35	35	35
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	86.17	76.51	21.11
	Std. Deviation	4.141	12.689	5.005
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.091	.131
	Positive	.094	.081	.131
	Negative	-.141	-.091	-.079
Test Statistic		.141	.091	.131
Asymp. Sig. (2-tailed)		.077 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.136 <sup>c</sup>

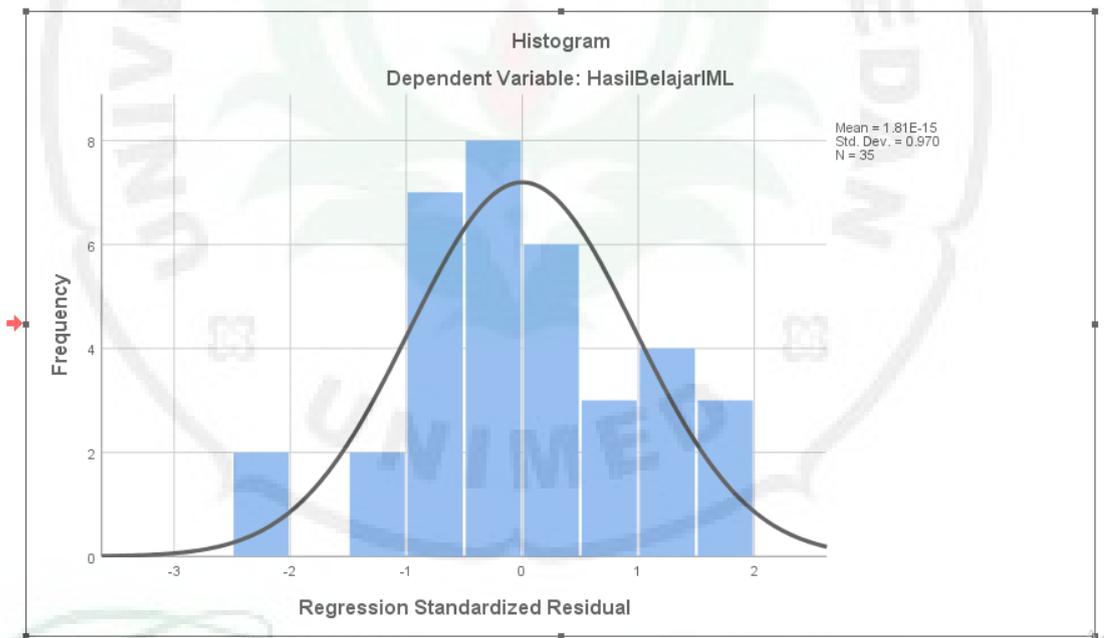
a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.  
d. This is a lower bound of the true significance.

### NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Predicted Value
N		35
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	21.1142857
	Std. Deviation	3.82431696
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.097
	Negative	-.095
Test Statistic		.097
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c, d</sup>

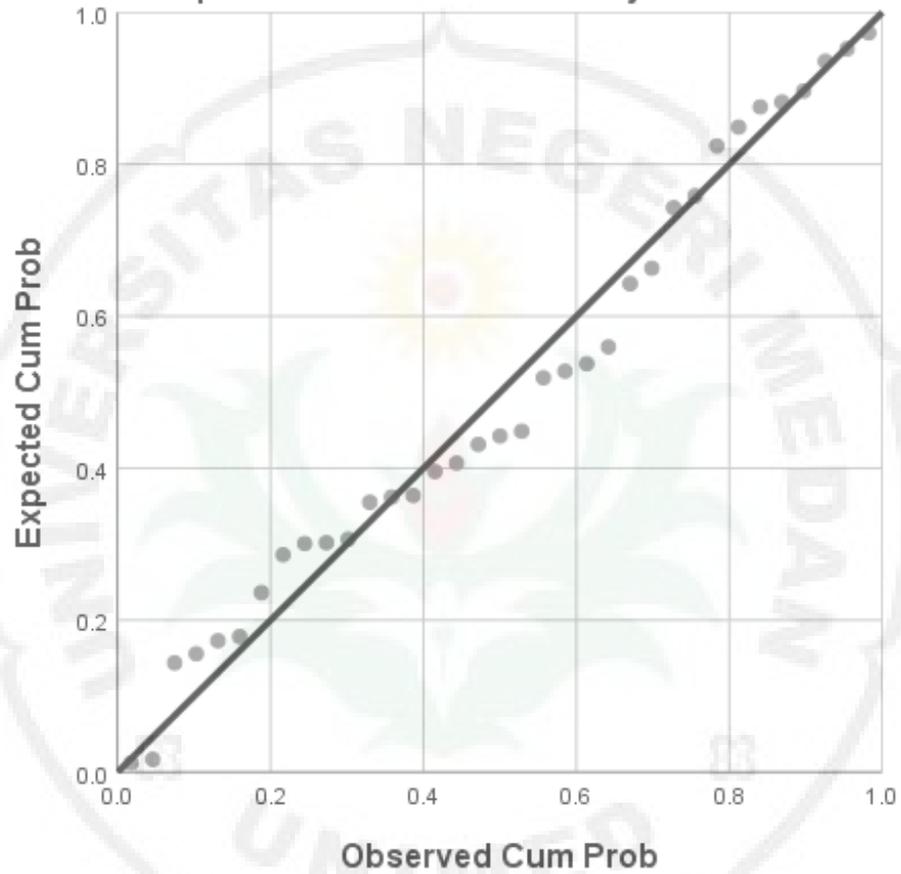
a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.  
d. This is a lower bound of the true significance.

### Charts



### Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: HasilBelajarIML



Cara mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak dengan tiga cara berdasarkan SPSS :

1. Data dikatakan normal apabila tingkat signifikansinya  $> 0.05$
2. Data dikatakan normal apabila Histogram membentuk gunung
3. Data dikatakan normal apabila P-plot mengikuti garis diagonal

## Lampiran 11 UJI LINEARITAS

Uji Linearitas antara Variabel Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik (Y) dengan Variabel Motivasi Belajar (X1)

### HasilBelajarIML \* MotivasiBelajar

Report			
HasilBelajarIML	Mean	N	Std. Deviation
MotivasiBelajar			
79	13.33	3	2.082
80	14.00	1	.
81	16.00	3	1.000
82	16.00	1	.
83	19.00	1	.
85	19.67	3	.577
86	21.71	7	3.302
87	23.67	3	1.528
88	22.75	4	3.202
89	28.50	2	.707
90	22.00	2	1.414
91	24.00	2	8.485
93	29.00	2	5.657
95	22.00	1	.
Total	21.11	35	5.005

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajarIML * MotivasiBelajar	Between Groups	(Combined)	632.864	13	48.682	4.675	.001
		Linearity	487.887	1	487.887	46.852	.000
		Deviation from Linearity	144.977	12	12.081	1.160	.369
	Within Groups		218.679	21	10.413		
	Total		851.543	34			

### Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
HasilBelajarIML * MotivasiBelajar	.757	.573	.862	.743

Uji Linearitas antara Variabel Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik (Y) dengan Variabel Disiplin Belajar (X2)

**HasilBelajarIML \* DisiplinDiri**

Report			
HasilBelajarIML			
DisiplinDiri	Mean	N	Std. Deviation
51	15.00	1	.
55	16.00	1	.
56	13.50	2	3.536
57	14.00	1	.
60	19.00	1	.
66	19.50	2	.707
70	18.00	2	1.414
71	27.00	1	.
72	23.00	1	.
73	19.00	1	.
75	17.67	3	3.215
76	22.00	1	.
78	25.00	2	1.414
79	23.33	3	2.887
81	15.00	1	.
85	23.00	3	4.359
86	20.00	1	.
87	26.00	2	4.243
88	18.00	1	.
94	25.00	1	.
95	29.00	2	5.657
96	30.00	1	.
97	22.00	1	.
Total	21.11	35	5.005

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HasilBelajarIML * DisiplinDiri	Between Groups	(Combined)	709.210	22	32.237	2.718	.038
		Linearity	391.457	1	391.457	33.003	.000
		Deviation from Linearity	317.752	21	15.131	1.276	.339
	Within Groups		142.333	12	11.861		
	Total		851.543	34			

**Measures of Association**

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
HasilBelajarIML * DisiplinDiri	.678	.460	.913	.833

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan tabel di SPSS untuk data dapat dikatakan Linear atau tidak :

1. Jika nilai Sig. Deviation from linearity  $> 0.05$  maka dapat dikatakan terdapat hubungan yang linear antara variabel X dan Y
2. Jika nilai Sig. Deviation from linearity  $< 0.05$  maka dapat dikatakan tidak terdapat hubungan yang linear antara variabel X dan Y

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan Ftabel

1. Apabila Ftabel  $> F_{hitung}$  maka terdapat hubungan yang linear
2. Apabila Ftabel  $< F_{hitung}$  maka tidak terdapat hubungan yang linear

*F tabel untuk  $N = 35$  adalah 3,295*



## Lampiran 12 UJI MULTIKOLINEARITAS

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-47.789	16.053		-2.977	.006		
	MotivasiBelajar	.736	.238	.609	3.091	.004	.335	2.986
	DisiplinDiri	.072	.078	.181	.920	.364	.335	2.986

a. Dependent Variable: HasilBelajarIML

Dasar pengambilan keputusan :

Berdasarkan tabel data SPSS di kolom Collinearity Statistics

Apabila nilai VIF < 10 dan nilai Tolerance Value > 0.1 maka **tidak** terjadi multikolinieritas

UNIVERSITAS MEDAN  
UNIMED  
THE Character Building UNIVERSITY

## Lampiran 13 ANALISIS KORELASI

### Correlations

		MotivasiBelajar	DisiplinDiri	HasilBelajarML
MotivasiBelajar	Pearson Correlation	1	.816**	.757**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	35	35	35
DisiplinDiri	Pearson Correlation	.816**	1	.678**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	35	35	35
HasilBelajarML	Pearson Correlation	.757**	.678**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	35	35	35

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dasar pengambilan keputusan :

- Jika nilai signifikansi < 0.05 maka berkorelasi
- Jika nilai signifikansi > 0.05 maka tidak berkorelasi

Pedoman derajat hubungan :

- Nilai pearson correlation 0,00 s.d 0,20 = tidak ada korelasi
- Nilai pearson correlation 0,21 s.d 0,40 = korelasi lemah
- Nilai pearson correlation 0,41 s.d 0,60 = korelasi sedang
- Nilai pearson correlation 0,61 s.d 0,80 = korelasi kuat
- Nilai pearson correlation 0,81 s.d 1,00 = korelasi sempurna

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.764 <sup>a</sup>	.584	.558	3.327	.584	22,457	2	32	.000

a. Predictors: (Constant), DisiplinDiri, MotivasiBelajar  
b. Dependent Variable: HasilBelajarML

Dengan dasar pengambilan keputusan :

- Jika nilai sig. f change < 0,05 maka berkorelasi
- Jika nilai sig. f change > 0,05 maka tidak berkorelasi

Pedoman derajat hubungan : (ada di kolom model summary kolom yang R)

- Nilai pearson correlation 0,00 s.d 0,20 = tidak ada korelasi
- Nilai pearson correlation 0,21 s.d 0,40 = korelasi lemah
- Nilai pearson correlation 0,41 s.d 0,60 = korelasi sedang

- Nilai pearson correlation 0,61 s.d 0,80 = korelasi kuat
- Nilai pearson correlation 0,81 s.d 1,00 = korelasi sempurna

### LAMPIRAN TABEL STATISTIK

Tabel r untuk df = 51 - 100

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480			
62	0.2075	0.2461			
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850

TABEL r  
TABEL NILAI-NILAI r-PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,083	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,055	0,085
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 4 dikutip dari Sugiyono. 2003. *Statistik Untuk Penelitian*. Penerbit CV. Alfabeta, Bandung

## Lampiran 14 ANGKET MOTIVASI BELAJAR

### Petunjuk Pengisian Angket

1. Tuliskan Identitas anda di kolom yang telah disediakan
2. Berikan tanda centang (√) pada kolom SL, SR, KD, TP, STP yang menurut anda sesuai dengan keadaan diri anda SL : Selalu, SR : Sering, KD : Kadang, TP : ,Tidak Pernah, STP : Sangat Tidak Pernah

Nama Lengkap :

Kelas :

Jurusan :

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
1	Saya merasa antusias dan bersemangat untuk belajar setiap hari.					
2	Saya merasa senang ketika menemukan materi baru yang menarik.					
3	Saya memiliki tekad kuat untuk mencapai hasil belajar yang baik.					
4	Saya merasa sangat tertantang untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran.					
5	Saya merasa bangga dengan setiap pencapaian belajar yang saya raih.					
6	Saya merasa mudah bosan ketika harus melakukan tugas tugas yang berulang-ulang.					
7	Saya cenderung kehilangan minat dalam belajar ketika tugas-tugasnya menjadi terlalu monoton.					
8	Saya merasa termotivasi untuk belajar karena saya ingin mencapai tujuan akademik saya.					
9	Ketika saya berhasil memahami materi pelajaran, saya merasa puas dan semakin termotivasi untuk belajar lebih lanjut.					
10	Saya merasa antusias untuk belajar ketika saya melihat hubungan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.					
11	Dorongan untuk belajar muncul saat saya merasa tertantang oleh tugas-tugas akademik yang sulit.					

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
12	Ketika saya melihat teman sekelas saya berhasil, saya merasa termotivasi untuk bekerja lebih keras agar tidak tertinggal.					
13	Saya perlu merasa perlu belajar dengan tekun karena saya ingin meningkatkan pengetahuan dan keterampilan saya dibidang tertentu.					
14	Saya merasa sulit untuk tetap termotivasi saat diberi tugas-tugas yang tidak menantang secara intelektual.					
15	Saya merasa sulit untuk fokus pada belajar ketika harus melibatkan diri dalam tugas-tugas yang cenderung monoton.					
16	Saya lebih termotivasi untuk belajar ketika tugas-tugasnya beragam dan menarik.					
17	Saya merasa semangat belajar karena saya memiliki tujuan dan harapan untuk mencapai kesuksesan di masa depan.					
18	Cita-cita saya untuk masa depan menjadi pendorong saya belajar dengan giat setiap hari.					
19	Saya percaya bahwa upaya belajar saya sekarang akan membantu saya mewujudkan impian dann cita-cita saya nanti.					
20	Saya merasa antusias belajar karena saya ingin menggapai prestasi tinggi dan mendapatkan pekerjaan impian di masa depan.					
21	Cita-cita saya membantu saya melewati tantangan belajar dan memberi arti dalam setiap usaha yang saya lakukan.					
22	Setiap kali saya merasa lelah atau bosan belajar, saya teringat akan tujuan besar saya di masa depan yang membuat saya tetap termotivasi`					
23	Saya memiliki keyakinan bahwa usaha keras dalam belajar akan membawa hasil yang baik.					
24	Saya cenderung mencari solusi ketika mengalami hambatan dalam belajar.					
25	Saya lebih suka menyelesaikan tugas-tugas belajar sendiri dari pada dalam kelompok.					
26	Saya lebih merasa termotivasi untuk mempelajari materi baru ketika dapat mengatasi tantangan sendiri.					
27	Saya cenderung mencari sumber belajar tambahan secara mandiri untuk memahami konsep yang sulit.					
28	Saya merasa puas ketika berhasil menyelesaikan tugas belajar tanpa bantuan dari orang lain.					

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
29	Saya lebih sering memilih untuk mengatur jadwal belajar sendiri dari pada mengikuti jadwal yang ditentukan`					
30	Saya lebih senang mencari solusi atas masalah belajar sendiri sebelum meminta bantuan dari guru atau teman.					
31	Saya merasa memiliki dorongan internal untuk terus meningkatkan prestasi belajar.					
32	Saya merasa memiliki kontrol atas kemampuan saya dalam memahami materi pelajaran`					
33	Saya mampu memotivasi diri sendiri untuk tetap focus pada tujuan belajar saya.					
34	Saya tidak mudah putus asa ketika menghadapi tantangan dalam pembelajaran.					
35	Saya merasa puas dengan pencapaian saya dan itu mendorong saya untuk terus berusaha.					
36	Saya merasa antusias dan termotivasi belajar lebih tinggi ketika tugas-tugasnya menantang dan berbeda-beda setiap sekali.					

  
 THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## Lampiran 15 ANGGKET DISIPLIN DIRI

### Petunjuk Pengisian Angket

1. Tuliskan Identitas anda di kolom yang telah disediakan
2. Berikan tanda centang (√) pada kolom SL, SR, KD ,TP, STP yang menurut anda sesuai dengan keadaan diri anda (SL : Selalu, SR : Sering, KD : Kadang, TP : Tidak Pernah, STP : Sangat Tidak Pernah)

Nama Lengkap :

Kelas :

Jurusan :

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
1	Saya memiliki jadwal harian yang teratur untuk melakukan aktivitas di rumah.					
2	Saya biasanya memulai dan mengakhiri aktivitas sesuai dengan waktu yang telah saya tentukan.					
3	Saya mampu membagi waktu dengan baik antara pekerjaan, istirahat, dan hiburan di rumah.					
4	Saya jarang tergoda untuk menunda-nunda pekerjaan atau aktivitas yang sudah direncanakan.					
5	Saya cenderung menggunakan teknik manajemen waktu, seperti menggunakan timer, agar tetap fokus pada tugas.					
6	Saya mampu mengatasi gangguan atau distraksi yang muncul saat saya sedang beraktivitas di rumah					
7	Saya merasa puas dengan seberapa efektif saya mengatur waktu di rumah dalam menjalankan tugas-tugas.					
8	Saya memiliki kesadaran akan pentingnya waktu dan usaha untuk memanfaatkan sebaik-baiknya.					
9	Saya selalu mengambil waktu untuk merencanakan apa yang akan saya lakukan dalam sehari sebelumnya					
10	Saya selalu merencanakan waktu untuk belajar setia harinya.					
11	Saya cenderung menunda-nunda tugas-tugas belajar					
12	Saya memiliki jadwal rutin untuk menghabiskan waktu belajar.					

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
13	Saya sering merasa malas untuk membuka buku dan belajar.					
14	Saya dengan tekun mengikuti rencana belajar yang telah saya buat.					
15	Saya biasanya terganggu oleh hal lain-lain saat sedang dalam belajar.					
16	Saya selalu mencoba menyelesaikan tugas-tugas belajar tepat waktu.					
17	Saya merasa senang ketika berhasil menyelesaikan tugas-tugas belajar dengan baik.					
18	Saya merasa frustrasi jika tidak bisa menyelesaikan target belajar yang telah ditetapkan.					
19	Saya selalu hadir tepat waktu di kelas.					
20	Saya mematikan ponsel selama proses pembelajaran					
21	Saya fokus pada materi yang sedang diajarkan tanpa terganggu.					
22	Saya mencatat catatan penting selama pelajaran.					
23	Saya menghindari mengobrol atau berbicara dengan teman saat guru sedang menjelaskan.					
24	Saya selalu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan tepat waktu.					
25	Saya mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang saya pahami.					
26	Saya mengelola waktu dengan baik antara belajar dan istirahat.					
27	Saya tidak melakukan kecurangan dalam bentuk apapun selama ujian atau tugas.					
28	Saya selalu tiba tepat waktu di kelas.					
29	Saya membawa semua perlengkapan yang diperlukan untuk belajar					
30	Saya mengatur meja dan kursi dengan rapi sebelum memulai pelajaran.					
31	Saya menghindari mengganggu teman sekelas saat pelajaran berlangsung.					

NO	Pernyataan	SL	SR	KD	TP	STP
32	Saya fokus pada pelajaran tanpa terganggu oleh hal-hal lain.					
33	Saya tidak menggunakan perangkat elektronik pribadi kecuali jika diperbolehkan oleh guru.					
34	Saya menyelesaikan pekerjaan rumah dan tugas-tugas dengan tepat waktu.					
35	Saya aktif mengajukan pertanyaan jika ada hal yang belum saya pahami.					
36	Saya berusaha untuk tidak meninggalkan kelas tanpa izin dari guru.					



## Lampiran 16 TES SOAL MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK

### Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Tuliskan Identitas anda di kolom yang telah disediakan
2. Beri tanda silang pada jawaban yang benar
3. Waktu pengerjaan soal selama 30 menit
4. Harap diperhatikan agar lembar jawaban tidak kotor, tidak terlipat, tidak basah, tidak robek.

Nama Lengkap :

Kelas :

Jurusan :

---

1. Apa perbedaan antara instalasi motor listrik satu phase dengan tiga phase?
  - A. Jumlah kabel yang digunakan
  - B. Kapasitas daya motor
  - C. Warna kabel yang digunakan
  - D. Kapasitas daya motor
  - E. Tidak ada jawaban yang benar
2. Pada instalasi motor tiga phase, arah putaran motor dapat diubah dengan cara apa ?
  - A. Mengubah posisi kutub motor
  - B. Mengubah phase input
  - C. Mengubah arah aliran arus pada salah satu phase
  - D. Mengubah tegangan input
  - E. Mengubah tegangan uotput
3. Pada instalasi motor listrik fungsi kontaktor adalah...
  - A. Mengatur kecepatan motor
  - B. Mengubah tegangan motor
  - C. Mengontrol arus pada motor
  - D. Menghubungkan Peralatan Listrik Dengan Saklar
  - E. Mengubah jenis motor dari satu phase menjadi tiga phase

4. Apa yang dimaksud dengan instalasi motor listrik tiga fasa?
  - A. Instalasi motor listrik yang menggunakan tiga motor dalam satu rangkaian.
  - B. Instalasi motor listrik yang menggunakan tiga kabel penghubung.
  - C. Instalasi motor listrik yang menggunakan tiga sumber daya listrik.
  - D. Instalasi motor listrik yang menggunakan tiga fasa listrik yang terpisah.
  - E. Instalasi motor listrik yang menggunakan tiga arus.
5. Apa yang dimaksud dengan starter motor?
  - A. Perangkat yang menghasilkan putaran awal pada motor listrik.
  - B. Alat untuk mengukur tegangan motor listrik.
  - C. Alat untuk mengukur arus motor listrik.
  - D. Komponen yang mengubah motor satu fasa menjadi motor tiga fasa.
  - E. Perangkat untuk mengontrol dan melindungi motor listrik dari lonjakan arus awal.
6. Bagaimana cara membalikkan arah putaran motor listrik tiga fasa menggunakan kendali elektromekanis?
  - A. Dengan mengubah urutan kabel pada motor.
  - B. Dengan memutus sumber daya listrik secara manual.
  - C. Dengan mengganti motor dengan yang memiliki arah putaran berlawanan.
  - D. Dengan mengubah urutan fasa pada sumber daya listrik.
  - E. Semuanya salah
7. Apa kelebihan dari metode pengendalian motor tiga fasa menggunakan metode Inverter?
  - A. Tidak memerlukan pengkabelan fasa.
  - B. Lebih murah daripada metode lainnya.
  - C. Memberikan pilihan kecepatan yang lebih luas.
  - D. Tidak memerlukan perlindungan termal.
  - E. Lebih efisien dalam pemakaiannya
8. Apa fungsi utama dari inverter dalam instalasi motor listrik?
  - A. Mengubah energi listrik menjadi energi mekanik.
  - B. Mengontrol kecepatan motor listrik.
  - C. Memutus aliran listrik saat terjadi gangguan.

- D. Meningkatkan tegangan listrik.
- E. Menghubungkan aliran listrik saat terjadi gangguan
9. Pada instalasi motor tiga fasa, berapa jumlah kabel fasa yang digunakan?
- A. 2 kabel phase
- B. 3 kabel phase
- C. 4 kabel phase
- D. 5 kabel phase
- E. 6 kabel phase
10. Apa yang dimaksud dengan kendali inverter pada motor listrik?
- A. Pengendalian motor menggunakan remote control.
- B. Pengendalian motor dengan menggunakan saklar tradisional.
- C. Pengendalian kecepatan motor dengan mengubah frekuensi inputnya.
- D. Pengendalian arah putaran motor dengan menggunakan gearbox.
- E. Semuanya benar
11. Apa tujuan dari penggunaan pengaman termal pada instalasi motor listrik ?
- A. Mengurangi panas motor
- B. Mengontrol kecepatan motor
- C. Mencegah motor over voltage
- D. Melindungi motor dari overcurrent
- E. Pendingin motor
12. Bagaimana cara mengontrol kecepatan motor dengan kendali mekanis ?
- A. Mengubah fase input motor
- B. Mengubah potensiometer
- C. Mengubah posisi kutub motor
- D. Mengganti tipe motor
- E. Semuanya salah
13. Apa perbedaan utama antara satu phase dan tiga phase dalam instalasi motor listrik?
- A. Satu phase hanya menggunakan satu kabel, sedangkan tiga phase menggunakan tiga kabel

- B. Satu phase hanya cocok untuk motor kecil, sedangkan tiga phase cocok untuk motor besar
- C. Satu phase menghasilkan torsi lebih tinggi dari pada tiga phase
- D. Tiga phase memiliki lebih banyak kabel dari satu
- E. Semuanya salah
14. Apa yang dimaksud dengan instalasi motor listrik satu fasa?
- A. Instalasi motor dengan satu unit motor saja.
- B. Instalasi motor yang menggunakan satu fase saja.
- C. Instalasi motor yang memiliki satu tipe motor.
- D. Instalasi motor yang hanya digunakan dalam satu industri.
- E. Instalasi motor dengan satu unit motor saja
15. Keuntungan dari instalasi motor tiga fasa dibandingkan dengan motor satu fasa adalah...
- A. Lebih hemat energi.
- B. Lebih mudah dalam instalasinya.
- C. Harga lebih murah.
- D. Lebih cocok untuk digunakan pada rumah tangga.
- E. Lebih efisien dalam pemakaian
16. Fungsi kontaktor dalam kendali elektromekanis pada instalasi motor adalah...
- A. Mengatur kecepatan putaran motor.
- B. Mengubah arah putaran motor.
- C. Memutus dan menghubungkan aliran listrik ke motor.
- D. Mengatur suhu motor agar tetap stabil.
- E. Menutup arus yang masuk
17. Keuntungan utama penggunaan inverter dalam instalasi motor listrik adalah...
- A. Mengurangi efisiensi motor.
- B. Meningkatkan biaya perawatan.
- C. Mengurangi fleksibilitas pengendalian kecepatan.
- D. Menghemat energi dan mengurangi ausnya motor.
- E. Meringankan beban motor

18. Bagaimana inverter mengubah kecepatan motor listrik?
- A. Dengan mengubah tahanan motor.
  - B. Dengan mengubah tegangan motor.
  - C. Dengan mengubah frekuensi input daya.
  - D. Dengan mengubah arus motor
  - E. Dengan mengubah beban motor
19. Apa kelebihan pengendalian kecepatan motor menggunakan inverter dibandingkan metode lain?
- A. Lebih mahal dalam hal biaya.
  - B. Kurang efisien dalam penggunaan energi.
  - C. Tidak mampu mengontrol arah putaran motor.
  - D. Memberikan kontrol presisi terhadap kecepatan motor.
  - E. Lebih murah dalam hal biaya
20. Apa fungsi utama dari saklar bintang-delta dalam instalasi motor listrik?
- A. Mengubah arah putaran motor
  - B. Mengurangi konsumsi daya motor
  - C. Memperbesar konsumsi daya motor
  - D. Mengontrol kecepatan motor
  - E. Memutuskan daya listrik dari motor
21. Manakah dari pernyataan berikut yang benar mengenai salam kendali mekanis?
- A. Salam kendali mekanis hanya digunakan pada motor satu phase
  - B. Salam kendali mekanis hanya digunakan pada motor tiga phase
  - C. Salam kendali mekanis menggantikan fungsi kontaktor
  - D. Salam kendali mekanis menggunakan sistem pengendali elektronik
  - A. Salam kendali mekanis umumnya terdiri dari saklar-saklar dan rangkain lampu
22. Pada sistem kendali mekanis, fungsi overload relay adalah:
- A. Mengatur beban motor
  - B. Mengendalikan arah putar motor
  - C. Melindungi motor dari beban berlebih
  - D. Mengontrol kecepatan motor

- E. Mengurangi beban motor
23. Apa yang dimaksud dengan starter motor pada instalasi motor listrik?
- A. Alat untuk memulai motor listrik.
  - B. Sama dengan kontaktor.
  - C. Bagian motor yang bertanggung jawab untuk putaran awal.
  - D. Alat untuk mengatur arah putaran motor.
  - E. Menurunkan tegangan motor
24. Pada instalasi motor tiga fasa, urutan warna kabel fase yang umum digunakan adalah...
- A. Merah, Kuning, Biru.
  - B. Hitam, Putih, Hijau.
  - C. Merah, Hijau, Biru.
  - D. Hitam, Merah, Biru.
  - E. Biru, Hitam, Merah
25. Apa fungsi dari thermal overload pada instalasi motor listrik?
- A. Mengubah arah putaran motor.
  - B. Mengontrol kecepatan motor.
  - C. Melindungi motor dari beban berlebih dan panas berlebih.
  - D. Menghubungkan motor dengan sumber listrik.
  - E. Memutus beban motor
26. Apa akibat jika frekuensi yang diberikan oleh inverter terlalu rendah untuk motor tiga fasa?
- A. Motor akan berputar terlalu cepat.
  - B. Motor akan berputar terlalu lambat dan mungkin mati.
  - C. Motor akan bergetar secara kasar.
  - D. Motor akan berubah menjadi motor satu fasa.
  - E. Motor akan berubah menjadi tiga fasa
27. Apa yang harus diperhatikan saat menginstal inverter pada sistem motor tiga fasa?
- A. Pola pewarnaan kabel.
  - B. Tipe socket listrik yang digunakan.

- C. Kecepatan angin di sekitar motor.
- D. Penyesuaian frekuensi inverter dengan motor.
- E. Semuanya salah
28. Apa fungsi filter EMC dalam instalasi inverter?
- A. Mengubah frekuensi input.
- B. Mengurangi efisiensi motor.
- C. Menghilangkan gangguan elektromagnetik.
- D. Meningkatkan tegangan output.
- E. Mengubah frekuensi output
29. Apa perbedaan utama antara motor listrik satu fasa dan tiga fasa?
- A. Motor satu fasa hanya memiliki satu kumparan, sedangkan motor tiga fasa memiliki tiga kumparan.
- B. Motor tiga fasa hanya digunakan untuk aplikasi industri, sedangkan motor satu fasa untuk rumah tangga.
- C. Motor tiga fasa lebih efisien daripada motor satu fasa.
- D. Motor satu fasa menggunakan inverter untuk pengendalian kecepatan, sedangkan motor tiga fasa tidak.
- E Semuanya salah.
30. Bagaimana inverter mengubah frekuensi input untuk mengontrol kecepatan motor?
- A. Dengan mengubah tegangan input motor.
- B. Dengan mengubah torsi output motor.
- C. Dengan mengubah frekuensi input arus listrik.
- D. Dengan mengubah jumlah fase pada motor.
- E. Dengan mengubah frekuensi input menjadi output
31. Bagaimana cara mengubah arah putar motor listrik tiga fasa tanpa menggunakan kontaktor?
- A. Mengubah posisi kutub motor
- B. Mengubah arus fase secara manual
- C. Memutar manual poros motor
- D. Tidak mungkin mengubah arah putar tanpa menggunakan kontaktor

- E. Semuanya salah
32. Pada instalasi motor listrik tiga fasa, langkah pertama yang harus dilakukan sebelum mengubah arah putar motor adalah:
- A. Mematikan aliran listrik
  - B. Memutus sambungan motor dari beban
  - C. Mengubah posisi kutub motor
  - D. Mengganti arus fase
  - E. Mengubah arus fase secara manual
33. Alat yang digunakan untuk mengendalikan kecepatan motor listrik secara bertahap adalah...
- A. Kontaktor.
  - B. Thermal overload.
  - C. Timer.
  - D. Rheostat.
  - E. Semuanya salah
34. Salah satu metode pengendalian motor tiga fasa yang umum digunakan untuk mengubah arah putaran adalah...
- A. Metode Bintang-Delta.
  - B. Metode DOL (Direct-On-Line).
  - C. Metode Inverter.
  - D. Metode Rheostat.
  - E. Metode Thermal Overload
35. Bagaimana cara membalikkan arah putaran motor listrik tiga fasa menggunakan kendali elektromekanis?
- A. Dengan mengubah urutan kabel pada motor.
  - B. Dengan memutus sumber daya listrik secara manual.
  - C. Dengan mengganti motor dengan yang memiliki arah putaran berlawanan.
  - D. Dengan mengubah urutan fasa pada sumber daya listrik.
  - E. Dengan memutus beban tegangan motor

36. Mengapa motor listrik tiga fasa lebih umum digunakan daripada motor listrik satu fasa?

- A. Lebih murah
- B. Lebih efisien dan memiliki daya awal yang lebih tinggi
- C. Lebih mudah dalam pengoperasian
- D. Lebih mudah dalam perawatan
- E. Semuanya benar

Kunci Jawaban :

- |       |       |      |      |
|-------|-------|------|------|
| 1. A  | 11. D | 21.D | 31.B |
| 2. C  | 12.C  | 22.C | 32.A |
| 3. C  | 13.B  | 23.A | 33.D |
| 4. D  | 14.B  | 24.D | 34.A |
| 5. B  | 15.A  | 25.C | 35.A |
| 6. A  | 16.C  | 26.B | 36.B |
| 7. C  | 17.D  | 27.D |      |
| 8. B  | 18.C  | 28.C |      |
| 9. B  | 19.D  | 29.A |      |
| 10. C | 20.B  | 30.D |      |

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## Lampiran 17 Surat Keterangan Selesai Uji Coba Instrumen

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN  
Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang  
Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371  
Tel : 061-7357932 Pos El : smkn1.percutseituan@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421.5046/SMK.01/PL/2024

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK ) Negeri 1 Percut Sei Tuan, dengan ini menerangkan bahwa :

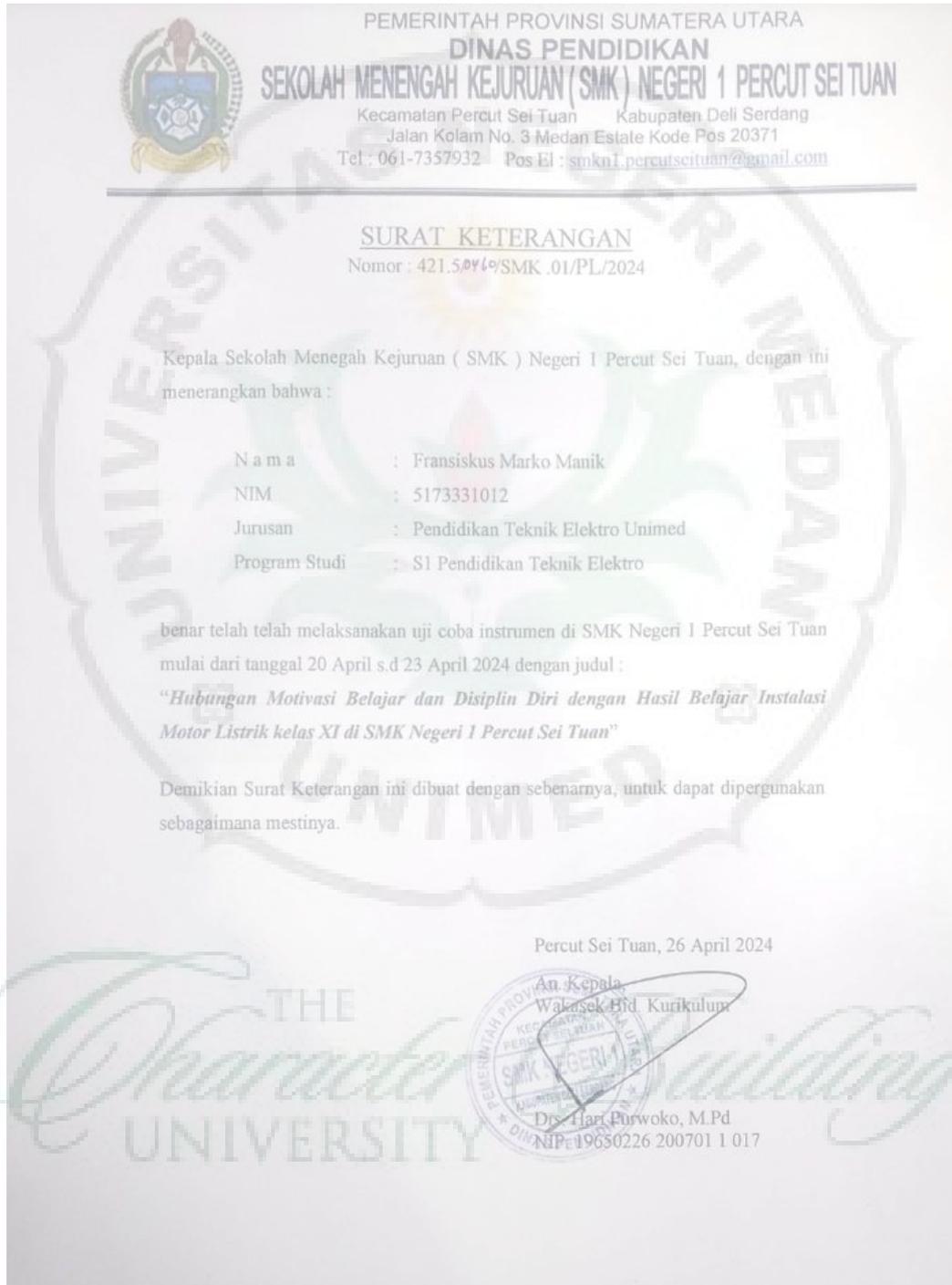
N a m a : Fransiskus Marko Manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro Unimed  
Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

benar telah melaksanakan uji coba instrumen di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan mulai dari tanggal 20 April s.d 23 April 2024 dengan judul :  
*"Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan"*

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Percut Sei Tuan, 26 April 2024

An Kepala,  
Wakasek Bid. Kurikulum  
Dis. Hari Purwoko, M.Pd  
NIP. 19650226 200701 1 017



## Lampiran 18 Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS TEKNIK  
Jalan Willem Iskandar Psr. V-Komik Pos No.1589-Medan 20221  
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319  
Laman : [www.ft.unimed.ac.id](http://www.ft.unimed.ac.id)

Nomor : 1278/UN33.5.1/PG/2024  
Lamp :  
Hal : Izin Penelitian  
Medan, 24 April 2024

Kepada Yth : SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan  
Jl. Kolam no 3, Kenangan Baru, kec. Percut Sei  
Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara,  
20371.

di  
Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan penulisan skripsi, Kami mohon kesediaan saudara memberi izin  
kepada mahasiswa kami untuk melakukan Penelitian. Adapun data mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Fransiskus Marko Manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul : "Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar  
Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan."

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Dr. Zulkifli Matondang M.Si  
NIP. 196807131993031003

THE  
Character  
UNIVERSITY

## Lampiran 19 Surat Keterangan Selesai Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN  
Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang  
Jalan Kolam No. 3 Medan Estate Kode Pos 20371  
Tel : 061-7357932 Pos El : smkn1.percutseituan@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 421.5/ 1391 /SMK .01/PL/2024

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan ( SMK ) Negeri 1 Percut Sei Tuan, dengan ini menerangkan bahwa :

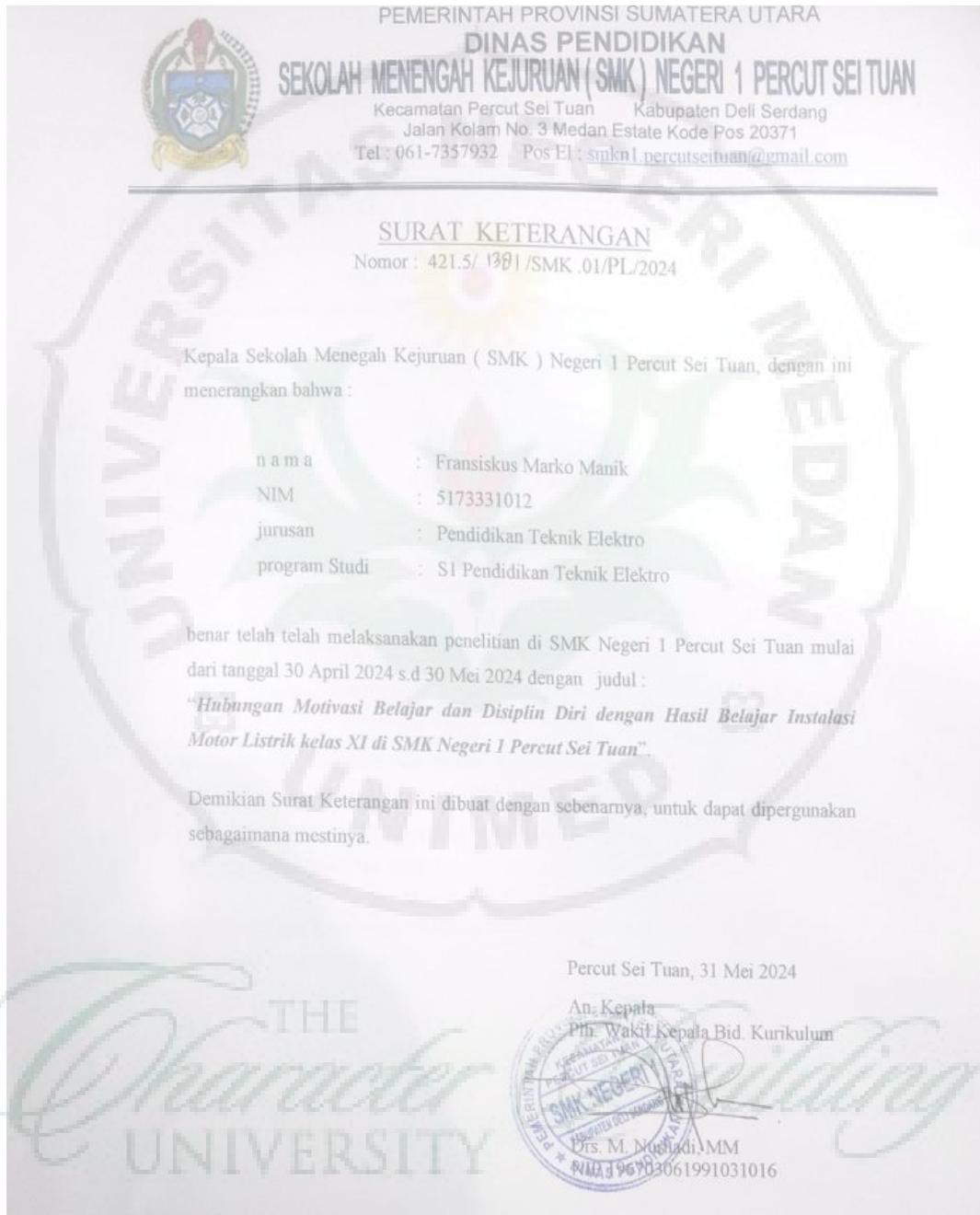
n a m a : Fransiskus Marko Manik  
NIM : 5173331012  
jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
program Studi : S1 Pendidikan Teknik Elektro

benar telah telah melaksanakan penelitian di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan mulai dari tanggal 30 April 2024 s.d 30 Mei 2024 dengan judul :  
*"Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan"*.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Percut Sei Tuan, 31 Mei 2024

An. Kepala  
Pih. Wakil Kepala Bid. Kurikulum  
Drs. M. Nuzliadi, MM  
NIM 3061991031016



Lampiran 20 Lembar Perbaikan Skripsi

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG MEJA HIJAU SKRIPSI

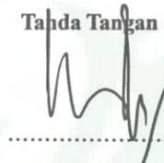
Nama : Fransiskus Mako Manik  
NIM : 5173331012  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro  
Judul : "Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan"

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Sukarman Purba, S.T., M.Pd.  
NIP. 196205231987031002



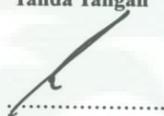
18-07-2024

Dosen Penguji

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd.  
NIP. 196612311992031020



17-07-2024

Dr. Rosnelli, M.Pd.  
NIP. 196210201989032002



13-07-2024

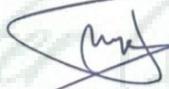
Drs. Dadang Mulyana, M.Pd.  
NIP. 196403071992031002



17-07-2024

Ketua Jurusan  
Pendidikan Teknik Elektro

Dr. Adi Sutopo, M.Pd., M.T  
NIP. 196402201992031002



Lampiran 21 Dokumentasi Sekolah









## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Fransiskus Marko Manik, lahir di Tanjung Selamat pada tanggal 06 April 1998, anak kedua dari tiga bersaudara, pasangan dari Bapak Sahat Manik dan Ibu Rosmala Sitanggung. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar (SD) pada SD Negeri 108076 Tanjung Selamat pada tahun 2005. Pada tahun 2011, penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Yayasan Perguruan Santo Paulus Martubung-Medan. Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dengan mengambil Jurusan MIA pada tahun 2014. Pada tahun 2017 penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi negeri Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik di Universitas Negeri Medan dan Puji Tuhan telah selesai pada tahun 2024. Berkat kasih karunia Tuhan Yesus Kristus, usaha dan disertai doa dari kedua orangtua dalam menjalani aktivitas akademik di Universitas Negeri Medan, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Motivasi Belajar dan Disiplin Diri dengan Hasil Belajar Instalasi Motor Listrik Kelas XI di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan”.

