

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA
MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DENGAN
PEMANFAATAN MODUL PRAKTIKUM PADA PESERTA
DIDIK DI KELAS XI SMKN 1 ABDYA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

M. KHAIREIL

NIM. 150211007

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2019 M/1441 H**

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA
PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DENGAN
PEMANFAATAN MODUL PRAKTIKUM PADA
PESERTA DIDIK DI KELAS
XI SMKN 1 ABDYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) Universitas Islam
Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi untuk
Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

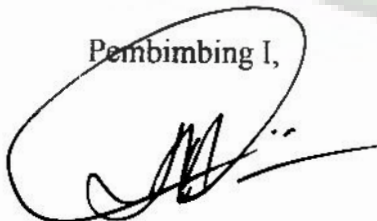
Oleh

M.KHAIREIL
NIM. 150211007

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Mawardi, S.Ag., M.Pd
NIP. 196905141994021001

Pembimbing II,



Sri Wahyuni, ST., MT
NIP.198905272014032002

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA
PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DENGAN
PEMANFAATAN MODUL PRAKTIKUM PADA
PESERTA DIDIK DI KELAS
XI SMKN 1 ABDYA**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam
Pendidikan Teknik Elektro

Pada Hari/Tanggal

Jum'at 03 Januari 2020
08 Jumadil Awal 1441

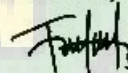
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



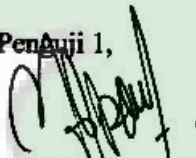
M. Wardi, S.Ag., M.Pd
NIP. 196905141994021001

Sekretaris,



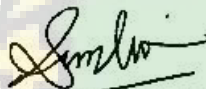
Fathiah, M.Eng
NIP. 198606152019032010

Penguji I,



Sri Wahyuni, MT
NIP. 198905272014032002

Penguji II,



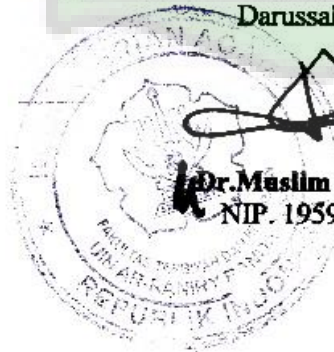
Sadrina, ST., M.Sc
NIDN. 2027098301

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh**



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Khaireil
NIM : 150211007
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Tarbiah dan Keguruan
Judul Skripsi : Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum Pada Peserta Didik di Kelas Xi SMKN 1 Abdya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan tidak memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 28 November 2019

Yang Menyatakan,



M. Khaireil

ABSTRAK

Nama : M. Khaireil
NIM : 150211007
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum Pada Peserta Didik di Kelas XI SMK Negeri 1 Abdy
Tanggal Sidang : 3 Januari 2020
Tebal Skripsi : 63 Halaman
Pembimbing I : Mawardi, S.Ag., M.Pd
Pembimbing II : Sri Wahyuni, ST., MT
Kata Kunci : Hasil Belajar, Modul Praktikum

Penelitian ini dilatarbelakangi karena keterbatasan bahan ajar yang minim di perpustakaan, khususnya pada mata pelajaran instalasi motor listrik bidang keahlian TITL. Akibat minimnya bahan yang tersedia sehingga menyebabkan sulit tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal, hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang belum memuaskan. Oleh sebab itu, diperlukan penyusunan modul yang diharapkan dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri, efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif pada mata pelajaran Instalasi motor listrik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini menggunakan empat tahapan yaitu *Define, Design, Develop, dan Dessiminate*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, pertama lembar validasi yang diberikan kepada dosen Pendidikan Teknik Elektro dan guru mata pelajaran Instalasi Motor Listrik sebagai validator. Kedua dengan lembar praktikalitas modul yang diberikan pada peserta didik, ketiga dengan melalui lembar pengamatan kerja praktik untuk mengetahui efektivitas modul dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah memakai modul. Berdasarkan hasil penelitian, persentase yang diperoleh dari hasil validasi isi dan validasi konstruk sebesar 81,62% dan 83,75% dengan kategori valid. Sedangkan hasil persentase yang diperoleh dari uji kepraktisan dan efektivitas modul sebesar 94,86% dan 96,30%, dengan kategori sangat praktis dan efektif. Dengan demikian penelitian ini telah menghasilkan modul yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar untuk Instalasi Penerangan Listrik. Karena bisa mendorong minat belajar siswa sehingga berdampak dalam peningkatan hasil belajar siswa.

KATA PENGANTAR

Syukur *Alhamdulillah*, segala puji milik Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum Pada Peserta Didik di Kelas XI SMKN 1 ABDYA”. Shalawat beriringan salam kita sanjungan kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang karena beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna atau masih banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, metode penulisan maupun isinya. Hal ini tiada lain adalah keterbatasan kemampuan yang ada pada penulis, oleh karena itu penulis sangat mengacapkan kritik dan saran-sarannya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak menemui hambatan dan kesulitan, namun dalam penulisan skripsi ini penulis juga banyak mendapatkan bantuan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd. Selaku pembimbing pertama dan juga sebagai ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang berperan aktif dan meluangkan waktu untuk memberi nasihat dan bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Sriwahyuni, ST., MT. Selaku pembimbing kedua yang telah berperan aktif dalam memberikan pengarahannya, bimbingan, bantuan koreksi dan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Hadi Kurniawan, S.Si., M.Sc. Muhammad Rizal Fachri, ST., MT. selaku validator yang telah memberikan banyak masukan positif kepada peneliti
5. Bapak dan ibu Dosen serta asisten dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro
6. Bapak kepala sekolah beserta guru SMK 1 ABDYA yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini.
7. Pak Darma Syahputra, S.T. selaku kajar Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Abdya.
8. Bapak Mukhlis, S,ST. selaku guru mata pelajaran Instalasi Motor Listrik yang memberikan banyak masukan positif kepada peneliti.

9. Teristimewa orang tua penulis, Ayah dan ibunda tercinta serta saudara/i ku yang selalu senantiasa memberikan doa restu serta dorongannya baik berupa moril maupun materil sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini.
10. Arif Maulana, T.Putra Saful Huda dan Ridha Ulhaqqi yang senantiasa menyemangati dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh kawan-kawan se-angkatan 2015 baik Prodi Pendidikan Teknik Elektro maupun Prodi lain yang turut memberikan bantuan dan masukan untuk penulisan skripsi ini.

Semoga amal bantuan dan jasa yang sudah diberikan kepada penulis mendapat balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Banda Aceh, 28 November 2019
Penulis,

M. Khaireil

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Hasil Belajar	7
1. Pengertian Hasil Belajar	7
2. Macam-macam Hasil Belajar	7
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	8
B. Bahan Ajar	9
1. Pengertian bahan ajar	9
2. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar.....	10
3. Jenis Bahan Ajar	10
4. Modul	11
C. Instalasi Motor Listrik.....	17
1. Pengertian Motor Listrik	17
2. Jenis Motor Listrik	17
3. Klasifikasi Motor Listrik	18
D. Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	21
B. Prosedur Penyusunan modul	23
1. <i>Define</i> (Pendefinisian).....	23
2. <i>Design</i> (Perancangan)	23
3. <i>Develop</i> (Pengembangan)	25
4. <i>Dessiminate</i> (Penyebaran).....	26
C. Populasi dan Sampel	26

D. Metode Pengumpulan Data.....	26
1. Teknik Pengumpulan Data.....	26
2. Instrumen Pengumpulan Data	27
E. Tahap-tahap Penelitian.....	30
1. Tahap Persiapan	30
2. Tahap Pra Tindakan	31
3. Tahap Tindakan.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	31
1. Analisis Validitas Modul.....	31
2. Analisis Praktikalitas Modul	32
3. Analisis Efektivitas Modul.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi dan Jadwal Penelitian	34
1. Gambar Umum Lokasi Penelitian	34
2. Tahapan Penelitian Penelitian	36
B. Hasil Penelitian	38
1. Proses Penyusunan Modul	38
2. Dampak Pemanfaatan Modul.....	48
C. Pembahasan	55
1. Proses Penyusunan Modul	55
2. Dampak Pemanfaatan Modul.....	58
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

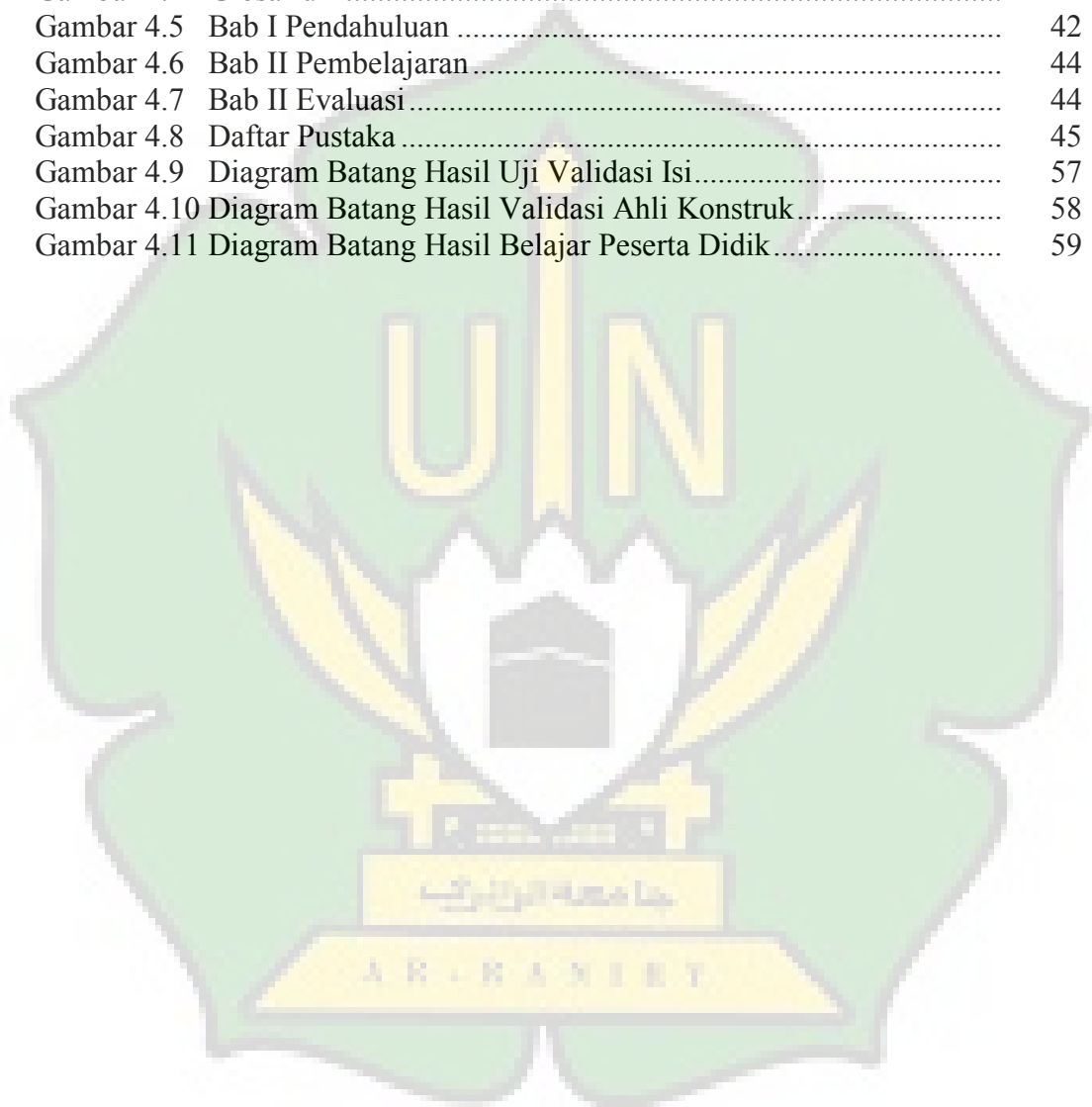
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Materi	27
Tabel 3.2. Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Ahli bahasa	28
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Media.....	29
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Praktikalisis Peserta Didik.....	29
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Kerja Praktik	30
Tabel 3.6 Kategori Kevalidan Modul.....	32
Tabel 3.7 Kategori Praktikalisis Modul.....	33
Tabel 4.1 Keadaan Sarana dan Fasilitas SMKN 1 Abdya	35
Tabel 4.2 Tahapan Kegiatan Penelitian	37
Tabel 4.3 Validasi Isi	46
Tabel 4.4 Validasi Bahasa.....	46
Tabel 4.5 Validasi Konstruk	46
Tabel 4.6 Hasil Angket Praktikalisis Modul.....	47
Tabel 4.7 Nilai Belajar Peserta Didik	49
Tabel 4.8 Hasil Validasi Isi	51
Tabel 4.9 Hasil Validasi Bahasa	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Penyusunan Modul.....	22
Gambar 4.1	Sampul Modul Pembelajaran	40
Gambar 4.2	Kata Pengantar	41
Gambar 4.3	Daftar Isi.....	41
Gambar 4.4	Glosarium.....	42
Gambar 4.5	Bab I Pendahuluan	42
Gambar 4.6	Bab II Pembelajaran.....	44
Gambar 4.7	Bab II Evaluasi.....	44
Gambar 4.8	Daftar Pustaka	45
Gambar 4.9	Diagram Batang Hasil Uji Validasi Isi.....	57
Gambar 4.10	Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Konstruk.....	58
Gambar 4.11	Diagram Batang Hasil Belajar Peserta Didik.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Silabus
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 : Lembar Validasi Isi
- Lampiran 4 : Lembar Validasi Bahasa
- Lampiran 5 : Lembar Validasi Konstruk
- Lampiran 6 : Lembar Kepraktisan Modul
- Lampiran 7 : Surat Keputusan Bimbingan Skripsi
- Lampiran 8 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 9 : Surat telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 10 : Foto Kegiatan Penelitian



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum mempunyai peranan penting dalam pendidikan, sebab kurikulum berfungsi sebagai acuan atau pedoman dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Kurikulum pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)¹. Dalam undang-undang tersebut menjelaskan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan pembelajaran secara formal yang berlangsung di sekolah, baik sekolah umum maupun kejuruan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan yang memakai kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih menekankan pembelajaran yang aktif dan mandiri terhadap peserta didik sedangkan pendidik sebagai fasilitator. Dengan Penggunaan kurikulum 2013 diharapkan dapat merubah proses belajar mengajar yang dulunya bersifat satu arah menjadi proses belajar mengajar interaktif.

SMK merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah yang mempersiapkan lulusannya yang handal dan siap bekerja. Oleh karena itu lulusan SMK lebih banyak bekerja dari pada melanjutkan pendidikannya di bangku kuliah.

¹ Kelembagaan Ristekdikti, *Undang-undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003*, (Jakarta: 2003)

SMK Negeri 1 Abdya merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah kejuruan, yang bertempat di kabupaten Aceh Barat Daya, Provinsi Aceh. SMK ini membuka bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Pada bidang keahlian ini terdapat Mata pelajaran Instalasi Motor Listrik (IML) yang merupakan salah satu mata pelajaran praktik yang mengajarkan tentang psikomotorik peserta didik.

Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa, penyampaian materi praktikum instalasi motor listrik masih sangat bergantung pada media papan tulis. Hal ini disebabkan karena kebanyakan peserta didik belum memiliki buku/bahan ajar untuk mendukung pembelajaran praktikum. Ketersediaan bahan ajar yang minim di perpustakaan, khususnya pada mata pelajaran IML juga menjadi salah satu faktornya sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan efisien².

Berdasarkan hasil pengamatan, peneliti juga melakukan wawancara dengan Pak Muklis yaitu guru Mata Pelajaran IML di SMK Negeri 1 Abdya, beliau menyampaikan bahwasanya pembelajaran pada mata pelajaran tersebut masih mengandalkan buku cetak, belum adanya bahan ajar lain yang lebih efektif sehingga peserta didik menjadi lebih mandiri³.

Terbatasnya bahan ajar akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik sehingga berdampak pada hasil belajar yang belum memuaskan, khususnya pada mata pelajaran Instalasi Motor listrik. Oleh sebab itu upaya yang dapat diterapkan

² Observasi di SMKN 1 Abdya pada tanggal 28 Februari 2019

³ Hasil Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik, Pak Muklis pada tanggal 04 Februari 2019

pada pembelajaran praktikum Instalasi motor listrik yaitu dengan menggunakan modul praktikum yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

Berdasarkan dari uraian di atas, penelitian ini mengkaji pemanfaatan bahan ajar berupa modul yang dikembangkan menjadi salah satu bahan ajar praktikum untuk mendukung proses belajar mengajar agar tujuan dari pembelajaran dapat dicapai. Pemanfaatan modul sebagai bahan ajar baru diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sebagaimana Modul merupakan salah satu bahan ajar yang menuntut peserta didik belajar mandiri dan tidak selalu bergantung kepada guru dengan harapan merangsang kemampuan berpikir secara aktif dan mandiri.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti melakukan penelitian, dengan judul: **“Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum pada Peserta Didik di Kelas XI SMKN 1 Abdy”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan modul praktikum Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Abdy ?
2. Apakah pemanfaatan modul dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Abdy ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah: “Menghasilkan produk, berupa modul yang valid, praktikal dan efektif yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik (IML) di kelas XI SMK Negeri 1 Abdy”.

D. Hipotesis Penelitian

Secara umum hipotesis merupakan jawaban sementara yang perlu diuji kebenarannya. Penggunaan hipotesis ini biasanya dipakai oleh peneliti sebelum melakukan penelitian sesungguhnya⁴. Dalam penelitian ini hipotesis penulis adanya peningkatan hasil belajar peserta didik mata pelajaran Instalasi Motor Listrik peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Abdy.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan pedoman referensi terhadap penelitian selanjutnya tentang modul pembelajaran instalasi motor listrik.
- b. Memberikan teori atau pengetahuan baru secara ilmiah dalam ilmu kejuruan, khususnya penggunaan modul pada mata pelajaran instalasi motor listrik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pihak Sekolah adalah dapat dijadikan rujukan dan pemilihan media belajar yaitu modul yang diharapkan dapat memudahkan

⁴ Asep Saipul Hamdi E.Bahrudin, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2010), h. 407.

peserta didik dalam mempelajari materi mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.

b. Bagi Peneliti adalah dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan dalam pembuatan jurnal.

c. Bagi Peserta Didik :

1) Dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.

2) Media modul praktikum dapat memudahkan peserta didik dalam melakukan praktikum Instalasi Motor Listrik.

3) Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.

F. Definisi Operasional

Untuk memahami pengertian tentang arti yang terkandung dalam pembahasan, maka diperlukan penegasan istilah yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan nilai akhir dari proses kegiatan belajar mengajar dengan tujuan untuk melihat sejauh mana capaian materi yang telah dipahami dan dipelajari⁵.

2. Modul

Modul adalah salah satu bahan ajar berbentuk cetak yang digunakan peserta didik sebagai alat belajar mandiri dan dirancang secara sistematis,

⁵ Moh.Zaiful Rosyid, *Prestasi Belajar*, (Malang: Literasi Nusantara, 2019), h.12

operasional dan terarah dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran⁶.

3. Instalasi Motor Listrik

Motor listrik adalah alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Motor listrik termasuk ke dalam kategori mesin listrik dinamis dan merupakan perangkat elektromagnetik yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik⁷. Instalasi motor listrik adalah salah satu mata pelajaran SMK yang belajar tentang mulai dari perangkat motor, jenis motor listrik dan proses menjalankan/instalasi motor listrik.

⁶ E.Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), h.43

⁷ I.Nyoman Bagian, *Motor-motor Listrik untuk Mahasiswa dan Umum*, (Kupang: CV.Rasi Terbit, 2018), h.1

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri peserta didik setelah melalui proses pembelajaran, baik menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dan dijadikan sebagai acuan untuk melihat capaian materi yang telah dipahami dan dipelajari dari setiap kegiatan belajarnya⁸.

2. Macam-macam Hasil Belajar

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotorik), dan sikap (aspek afektif). Untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pemahaman konsep (Kognitif)

Pemahaman konsep merupakan kemampuan individu, dalam menerangkan atau menginterpretasikan kembali sesuatu yang telah didapat atau dipelajari, baik secara *verbal* maupun *non verbal*. Penilaian tingkat pemahaman konsep seseorang dilakukan dengan uji tes, baik secara tertulis maupun lisan.

b. Keterampilan proses (Psikomotorik)

Keterampilan proses merupakan kemampuan individu, dalam menggunakan pikiran atau nalar, yang diwujudkan dalam bentuk

⁸ Moh.Zaiful Rosyid, *Prestasi belajar*, (Malang: Literasi Nusantara, 2019), h.12

kreativitas atau hasil tangan. Penilaian tingkat pemahaman keterampilan proses ini biasanya diukur dengan pelaksanaan praktikum/eksperimen.

c. Sikap (Afektif)

Sikap merupakan tindakan, perkataan atau perilaku individu yang ditunjukkan dalam keadaan/kondisi tertentu. Penilaian sikap dilakukan berdasarkan perkataan, tindakan dan tanda-tanda *non verbal*, seperti gerakan muka atau badan seseorang⁹.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum, hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor-faktor yang ada dalam diri peserta didik dan faktor eksternal, yaitu faktor yang berada di luar diri peserta didik.

a. Faktor internal

- 1) Faktor Fisiologi, faktor ini mencakup keadaan fisik atau jasmani mulai dari kebugaran tubuh, pendengaran, penglihatan, cacat tubuh dan lain sebagainya.
- 2) Faktor Psikologis, faktor ini merupakan aspek bawaan baik dari diri individu maupun keturunan, faktor ini meliputi intelegensi, sikap, bakat, minat, motivasi, kepribadian, tingkah laku, sifat-sifat, kebiasaan, serta unsur-unsur jiwa lainnya yang sering dimunculkan dalam diri seseorang¹⁰.

⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadameida Group, 2013), h. 6

¹⁰ H.Darmadi, *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar siswa*, (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2017), h. 253

b. Faktor eksternal

- 1) Faktor keluarga, faktor ini meliputi cara mendidik dari keluarga, fasilitas belajar yang di sediakan, suasana rumah tangga dan ekonomi keluarga.
- 2) Faktor sekolah, faktor ini meliputi kualitas pengajaran, model penyajian materi pembelajaran, komponen pendukung proses pembelajaran, dan disiplin sekolah.
- 3) Faktor lingkungan, faktor ini berhubungan erat dengan masyarakat yang meliputi adat istiadat, spiritual, pergaulan dan lain sebagainya¹¹.

B. Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang akan disampaikan kepada peserta didik yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Bahan ajar ini disusun secara sistematis dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran¹². Pengertian di atas didukung juga dengan pendapat Depdiknas, yang menjelaskan bahwa bahan ajar atau materi pembelajaran itu terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap, yang menggunakan berbagai bentuk pola pengemasan yang digunakan untuk

¹¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadameida Group, 2013), h. 6

¹² Daryanto, Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h.171.

mempermudah peserta didik dalam menerima pembelajaran¹³. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahan ajar merupakan hal yang sangat mempengaruhi hasil belajar, dan juga merupakan salah satu penunjang proses pembelajaran.

2. Tujuan dan manfaat penyusunan bahan ajar

- a. Menyediakan bahan ajar baru yakni bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, kondisi sekolah dan keadaan peserta didik.
- b. Peserta didik memperoleh alternatif atau keberagaman jenis bahan ajar.
- c. Memudahkan guru dalam penyampaian informasi kepada peserta didik¹⁴.

3. Jenis Bahan Ajar

Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa jenis bahan ajar yang perlu untuk diketahui. Jenis bahan ajar yang dimaksud di antaranya adalah sebagai berikut :

- a. Bahan ajar *visual*, bahan ajar ini merupakan bahan ajar dalam bentuk cetak (*printed*) seperti *shandout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leflet*, *wallchart*, foto/gambar dan non cetak (*non printed*), seperti model/maket.
- b. Bahan ajar *audio*, bahan ajar ini merupakan bahan ajar dalam bentuk suara seperti kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*.

¹³ Fajriyani, *Pengembangan Modul Praktikum Kimia dasar Terintegrasi Ilmu Fisika, skripsi*, Makassar, UIN Alauddin), h.14.

¹⁴ Daryanto, Aris Dwicahyono, *pengembangan perangkat...*,h.171

- c. Bahan ajar *audio visual*, bahan ajar ini merupakan bahan ajar perpaduan antara suara dengan gambar yang digabungkan menjadi sebuah gambar yang memiliki suara yang biasanya ditampilkan melalui media monitor contohnya seperti *video compact disk*, film.
- d. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*), seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*)¹⁵.

Modul merupakan salah satu bahan ajar *visual* berbentuk cetak yang di dalamnya memuat materi-materi pembelajaran dan ilustrasi yang mendukung kejelasan materi, dan disusun secara praktis dan sistematis sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

4. Modul

- a. Pengertian modul

Modul menurut Cece Wijaya dalam Daryanto dan Aris Dwicahyono merupakan sebuah Paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu guna keperluan belajar. Selanjutnya, Departemen Pendidikan Nasional mendefinisikan modul merupakan bahan ajar peserta didik yang disusun untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran secara mandiri¹⁶. Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa modul merupakan salah satu bahan ajar, yang disusun secara runtut

¹⁵ Daryanto, Aris Dwicahyono, *pengembangan perangkat...*,h.173.

¹⁶ Daryanto, Aris Dwicahyono, *pengembangan perangkat...*,h.177-178

dan sistematis, dengan tujuan kemandirian peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

b. Tujuan penggunaan modul dalam kegiatan pembelajaran

Menurut B.Suryosubroto dalam Daryanto dan Aris Dwicahyono. digunakannya modul dalam proses belajar mengajar dengan tujuan :

- 1) Keefektifan dan keefisienan waktu dalam mencapai tujuan pendidikan akan lebih mudah.
- 2) Kemampuan Peserta didik dapat disesuaikan dengan kecepatan, dan kemampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Memudahkan Peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar mandiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru.
- 4) Peserta didik dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan.
- 5) Kegiatan pembelajaran akan lebih berpusat pada Peserta didik..
- 6) Meningkatkan tingkat penguasaan materi hal ini dikarenakan peserta didik paling sedikit harus menguasai 75% materi yang telah dipelajari¹⁷.

Dari uraian di atas diketahui bahwa modul merupakan salah satu bahan ajar tersendiri yang digunakan untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam belajar. Dengan adanya modul peserta didik diharapkan dapat lebih mandiri, aktif dan dapat mengembangkan cara berpikir dan penalaran peserta didik.

¹⁷ Daryanto, Aris Dwicahyono, *pengembangan...*,h.183

c. Macam-macam modul

1) Menurut penggunaannya

Dilihat dari penggunaannya modul terbagi dua macam yaitu modul untuk peserta didik dan modul untuk pendidik. Modul untuk peserta didik berisi kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik, sedangkan modul untuk pendidik berisi petunjuk pendidik, tes akhir modul, dan kunci jawaban akhir modul¹⁸.

2) Menurut tujuan penyusunannya

Dilihat dari tujuan penyusunannya modul dibagi dua macam yaitu modul inti dan modul pengayaan. Modul inti merupakan modul yang disusun berdasarkan tingkat kelas atau bidang studi yang merupakan hasil penjabaran kurikulum dasar. Sedangkan modul pengayaan merupakan modul pembelajaran tambahan yang disusun secara khusus untuk peserta didik yang telah menyelesaikan pendidikannya lebih cepat dari kawan sebayanya¹⁹.

d. Karakteristik modul

Penyusunan modul yang baik, efektif dan berkualitas maka modul diharuskan mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1) *Self Instruction*

Modul dapat dikatakan *Self Instruction*, apabila modul yang disusun memuat tujuan pembelajaran yang jelas, mempunyai kompetensi

¹⁸ Andi Prastowo, *panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA, 2012), h. 110

¹⁹ Andi Prastowo, *panduan Kreatif...,h.111*

dasar yang harus dicapai, memuat materi jelas, tersedia ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran, terdapat soal latihan dan tugas untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik, menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

2) *Self Contained*

Modul dikatakan *self contained*, apabila materi yang dipelajari peserta didik dapat dipelajari secara tuntas dan semua materi yang dibutuhkan termuat dalam modul.

3) *Stand Alone*

Modul dikatakan *stan alone*, apabila modul yang disusun tidak bergantung dengan bahan ajar lainnya, dalam artian hanya menggunakan satu bahan ajar di setiap proses pembelajaran.

4) *Adaptif*

Modul dikatakan adaptif, apabila modul yang disusun dapat menyesuaikan perkembangan zaman baik ilmu maupun teknologi.

5) *User Friendly*

Modul dikatakan *user friendly*, apabila modul yang disusun terdapat instruksi tentang cara penggunaan modul dan juga menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi yang terdapat dalam modul²⁰.

²⁰ Susila Rudi, Cepi Riyana, *Media pembelajaran*, (Bandung: CV.Wacana Prima, 2009), h. 127-128.

e. Langkah-langkah penyusunan modul

- 1) Analisis kebutuhan modul, yaitu menganalisis silabus untuk mendapatkan informasi seperti apa modul dibutuhkan peserta didik.

Langkah analisis kebutuhan antara lain :

- a) Menetapkan satuan program yang dijadikan batasan atau ruang lingkup kegiatan
 - b) Identifikasi dan analisis standar kompetensi yang digunakan untuk menyusun materi yang akan dimasukkan ke dalam modul.
 - c) Identifikasi kebutuhan modul yang diperlukan oleh peserta didik sehingga tujuan pembelajaran tercapai
 - d) Identifikasi alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan modul.
- 2) Desain modul, desain yang dimaksud adalah menyusun kerangka modul dan menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen modul
 - 3) Validasi dan evaluasi, modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan belajar, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi
 - 4) Implementasi, modul dalam kegiatan belajar dilaksanakan sesuai alur yang telah digariskan dalam modul.

5) Jaminan kualitas, modul yang telah dibuat dengan desain yang telah ditetapkan harus valid, praktis dan efektif²¹.

f. Kelebihan pembelajaran menggunakan modul

- 1) Penggunaan modul dapat mendorong peserta didik pada kepercayaan dan kemampuan diri.
- 2) Dengan menggunakan modul tujuan pembelajaran akan lebih jelas, dikarenakan adanya standar kompetensi yang harus dicapai di setiap proses pembelajaran.
- 3) Penggunaan modul dapat meringankan guru dalam proses penyampaian materi.

g. Kekurangan pembelajaran dengan menggunakan modul

- 1) Penyusunan modul yang baik membutuhkan waktu yang sedikit lebih lama dari penyusunan bahan ajar lainnya.
- 2) Kemampuan peserta didik yang berbeda-beda dalam memahami materi pembelajaran, akan menjadikan kegiatan pembelajaran yang memakan waktu sedikit lebih lama.
- 3) Alat pendukung penggunaan modul cukup mahal²².
- 4) Penyusunan bahan ajar modul memerlukan banyak biaya

²¹ Indra Gunawan, "Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik" skripsi, Padang: Fakultas Teknik, 2019, h. 16

²² E.Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 46-47

C. Instalasi Motor Listrik

1. Pengertian Motor Listrik

Menurut Lister dalam Yakop Liklikwatil, motor listrik didefinisikan “sebagai sebuah alat/mesin yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik, dan motor listrik ini digunakan untuk mengendalikan berbagai macam peralatan mekanik seperti mesin industri, agrikultur, transportasi dan lain-lain²³”. Instalasi motor listrik merupakan salah satu mata pelajaran SMK yang membahas mulai dari jenis motor listrik, klarifikasi motor listrik, dan lain sebagainya. Mata pelajaran ini merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak bisa dipelajari secara teorinya saja akan tetapi harus sempurnakan dengan proses praktikum guna menguatkan psikomotorik peserta didik.

2. Jenis-jenis Motor Listrik

a. Motor listrik searah

Motor listrik searah merupakan motor yang dioperasikan dengan sumber tegangan DC. Salah satu kelebihan yang dimiliki motor ini adalah kecepatan putar motor yang dapat dikontrol. Pengontrolan kecepatan motor dapat dilakukan cara menambah tegangan dinamo dan arus medannya.

Motor jenis ini dibagi atas beberapa macam yaitu motor DC sumber daya terpisah/*separately Excited*, motor DC sumber daya sendiri/*Self Excited*, motor DC Shunt, motor DC Seri dan motor DC komponen/Gabungan.

²³ Yakop Liklikwatil, *Mesin-Mesin Listrik*, (Yogyakarta: Deppublish, 2014), h.1.

b. Motor listrik Bolak-balik

Motor listrik bolak-balik merupakan motor yang dioperasikan dengan sumber tegangan AC. Salah satu kelebihan yang dimiliki motor ini adalah dari segi harga yang relatif lebih murah dan juga memiliki rasio daya cukup tinggi.

Motor ini dibagi atas beberapa macam, pertama motor AC Sinkron yaitu, motor yang bekerja dengan pada kecepatan tetap pada frekuensi tertentu. Kedua motor Motor Induksi yaitu, jenis motor yang paling banyak digunakan, dalam dunia industri. Pemakaian motor ini sangat dianjurkan untuk digunakan pada pengoperasian alat, seperti pada kapal selam, pada mesin pengangkut besi dan lain sebagainya. Rancangan yang sederhana, murah, dan menggunakan sumber tegangan AC yang menjadikan motor ini sedikit lebih unggul dari jenis motor lainnya.

3. Klasifikasi Motor Induksi

a. Motor listrik satu fasa

Motor satu fasa adalah motor yang dioperasikan dengan daya satu fasa. Motor induksi ini hanya memiliki satu gulungan stator dan satu kandang tupai, jenis motor ini paling banyak digunakan pada peralatan rumah tangga seperti kipas angin, mesin cuci, pengering pakaian dan lain-lain. Jenis motor ini hanya dapat dioperasikan pada daya sampai 3 sampai 4 HP.

b. Motor induksi tiga fasa

Motor tiga fasa adalah motor yang dioperasikan dengan daya tiga fasa. Kemampuan daya yang dimiliki motor ini lebih tinggi dari daya motor satu fasa, juga kemampuan penyalan sendiri, yang menjadikan motor ini lebih unggul dari motor satu fasa²⁴. Hampir 70% di dunia industri menggunakan seperti pada pompa, kompresor, *belt conveyor*, jaringan listrik, grinder dan lain-lain²⁵.

D. Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan di laksanakan. Penelitian terdahulu ini akan dijadikan acuan penulis dalam melakukan penelitian ini. Yaitu penelitian tentang penyusunan dan pengembangan bahan ajar cetak dalam bentuk modul, yaitu antara lain :

1. Mita Yulia Etika Putri dalam penelitiannya menemukan bahwa Modul Pembelajaran Teknik Listrik yang disusun menunjukkan layak dan sesuai untuk digunakan sebagai bahan ajar²⁶.
2. Indra Gunawan dalam penelitiannya menemukan bahwa Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik (IPL) yang

²⁴ Eko Susanto, 2013, "*Automatic Transfer Switch*", Jurnal Teknik Elektro Vol.5 No.1, 2103, hal 21.

²⁵ Anang Supriadi Saleh, Amal Bahariawan, *Buku Ajar Energi dan Elektrifikasi Pertanian*, (Yogyakarta, Deepublish, 2018), h.62-68

²⁶ Mita Yulia, "*Modul Pembelajaran Teknik Listrik untuk Peserta Didik Kelas X Bidang Keahlian Teknik Audio Video*", Skripsi, Yogyakarta: Fakultas Teknik, 2014, h.79

disusun menunjukkan bahwa modul sudah valid, praktis dan efektif sehingga baik untuk digunakan²⁷.

3. Bambang Seinal Antibe dalam penelitiannya menemukan bahwa modul Pembelajaran menggunakan Trainer Motor Kontrol Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik yang disusun menunjukkan modul sudah valid, praktis dan efektif sehingga modul baik untuk digunakan pembelajaran.²⁸



²⁷ Indra Gunawan, “Pengembangan Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan”, skripsi, Padang: Fakultas Teknik, 2019, h.54

²⁸ Bambang Seinal Antibe, “pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Trainer Motor Kontrol Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik” Skripsi, Padang: Fakultas Teknik, 2017, h.42

BAB III METODE PENELITIAN

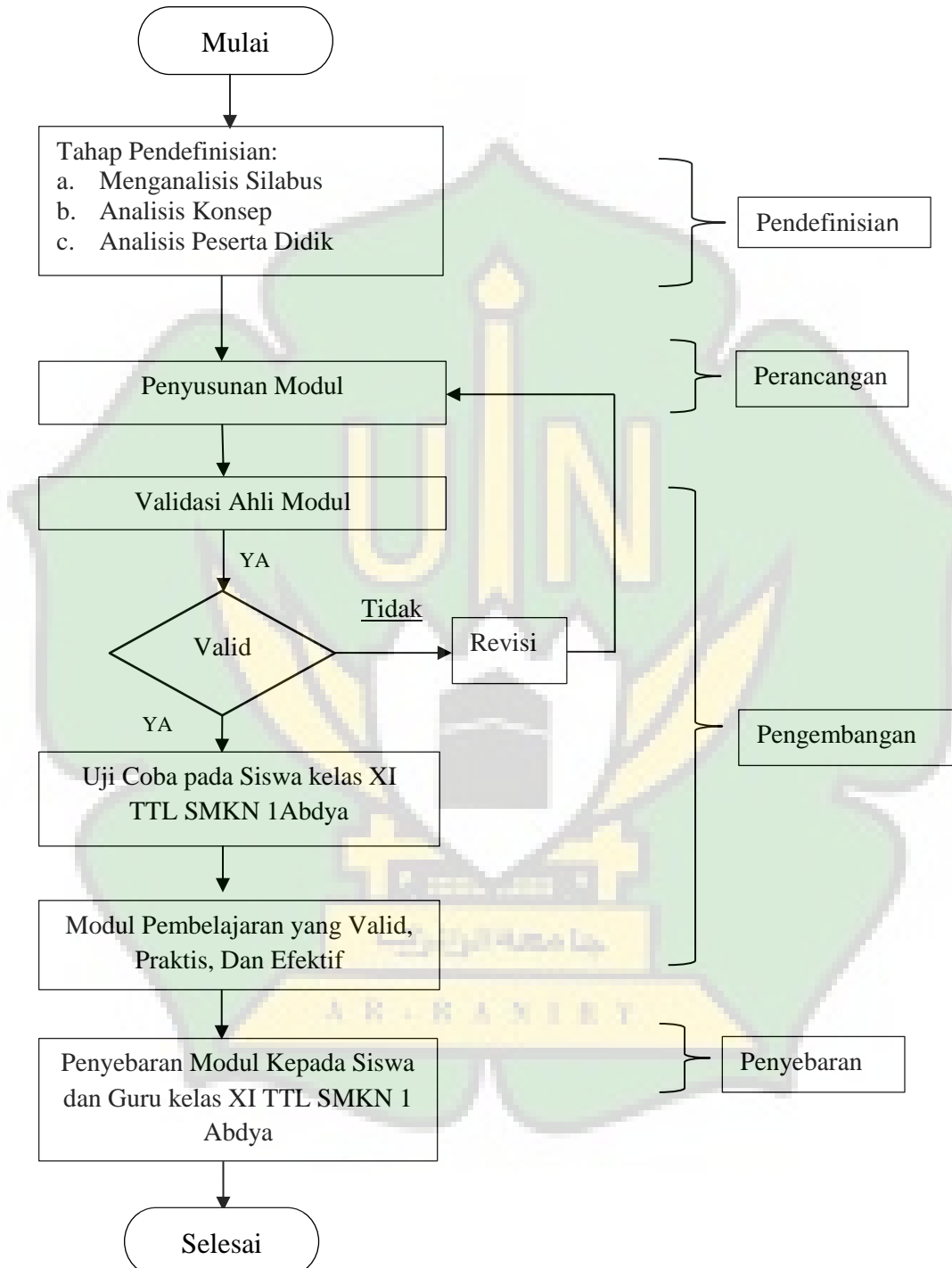
A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*. Menurut Sugiyono metode *Research and Development* adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan produk tersebut perlu diuji kevalidan, kepraktisan keefektifannya produk-produk tersebut²⁹. Tujuan digunakan metode ini adalah untuk menghasilkan suatu produk, dalam hal ini terkait dengan modul praktikum Instalasi Motor Listrik, guna mengoptimalkan proses belajar peserta didik di kelas XI TITL SMK Negeri 1 Abdy, dan diharapkan dengan hadirnya modul ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dalam pembuatan atau penyusunan modul menggunakan model pengembangan 4-D, model 4-D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development dan Disseminate* yang dikembangkan oleh Thiagaran. Model 4-D mempunyai 4 tahapan pertama dimulai dari tahap Pendefinisian (*define*), tahapan kedua perancangan (*design*), tahapan ketiga Pengembangan (*develop*), dan terakhir tahapan Penyebaran (*disseminate*)³⁰. Untuk lebih jelasnya tentang langkah-langkah alur penelitian pengembangan ini akan dijabarkan pada gambar 3.1

²⁹ Sugiyono, *Motode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.407

³⁰ Indra Gunawan, "Pengembangan Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan", skripsi, Padang: Fakultas Teknik, 2019, h.26



Gambar 3.1. Bagan Penyusunan Modul

B. Prosedur Penyusunan Modul

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian merupakan tahap peneliti menetapkan syarat garis-garis besar modul. Penetapan garis besar ini digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam penyusunan modul. Adapun langkah-langkah dalam tahap pendefinisian ini yaitu :

a. Analisis silabus

Pada tahap ini akan dianalisis silabus yang terdapat di SMK Negeri 1 Abdya. Fungsi dari analisis ini adalah untuk dijadikan landasan untuk kebutuhan materi/bahan ajar modul tentunya dengan melihat KD yang terdapat dalam silabus.

b. Analisis konsep

Pada tahap ini akan dilakukan penetapan materi relevan dengan KD yang telah ditetapkan, dan selanjutnya setelah peneliti mengumpulkan bahan materi dan menyusunnya secara rapi dan sistematis.

c. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dan lingkungannya.

2. *Design* (Perancangan)

Sesudah tahap pendefinisian sudah dilakukan, selanjutnya hasil dari tahap pendefinisian akan dijadikan landasan dalam penyusunan modul. Adapun tahap-tahap perancangan ini antara lain yaitu :

a. Menyusun kerangka modul

Menyusun kerangka modul dilakukan dengan mengidentifikasi pokok-pokok materi dan peralatan pendukung yang digunakan dalam kegiatan belajar sesuai dengan Indikator dan KD yang terdapat dalam silabus.

b. Menyusun program terperinci komponen modul meliputi :

- 1) Halaman sampul
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Glosarium
- 5) Pendahuluan
 - a) Standar kompetensi.
 - b) Deskripsi
 - c) Persyaratan
 - d) Petunjuk penggunaan modul bagi siswa dan guru
 - e) Tujuan akhir
- 6) Pembelajaran.
 - a) Rencana belajar siswa.
 - b) Kegiatan belajar
 - (1) Tujuan kegiatan belajar
 - (2) Uraian materi
 - (3) Rangkuman
 - (4) tugas

- 7) Evaluasi
- 8) Daftar pustaka³¹.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap ini modul yang telah dihasilkan, akan dikembangkan menjadi modul yang valid, praktis, dan efektif Adapun tahap pengembangan tersebut terdiri dari:

a. Tahap validasi

Pada tahap ini modul terlebih dahulu divalidasi oleh pakar ahli. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan masukan atau perbaikan terhadap produk modul yang telah dibuat. Validasi modul yang akan dilakukan adalah validasi isi dan validasi konstruksi. Penilaian validasi isi akan dilakukan oleh ahli materi dan ahli bahasa, yang mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan dan penyajian, sedangkan penilaian validasi konstruksi akan dilakukan oleh ahli media mencakup aspek grafik. Apabila terdapat saran dan perbaikan terhadap modul, maka akan dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator.

b. Tahap uji coba

Pada tahap ini modul yang telah disusun dan divalidasi akan di uji coba, dengan tujuan untuk melihat tingkat praktikalitas dan tingkat efektifitas modul. Menurut Zainuddin dalam Ninit Alfianika, modul dapat dikatakan praktis apabila modul tersebut efisien dan mempunyai daya tarik

³¹ Daryanto, Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h.193

tinggi peserta didik³². Sedangkan modul dapat dikatakan efektif apabila persentase hasil hasil belajar peserta didik mencapai ≥ 80 dari jumlah peserta didik³³.

4. *Dessiminate* (Penyebaran)

Setelah menghasilkan produk modul yang valid, praktis dan efektif dari tahapan validasi dan uji coba, selanjutnya modul akan disebarakan pada peserta didik dan guru mata pelajaran Instalasi motor listrik SMK Negeri 1 Abdya.

C. Pupulasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMK Negeri 1 Abdya, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TITL yang berjumlah 32 peserta didik.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar kuesioner (angket) dan lembar pengamatan. Angket adalah alat yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dikehendaki yang berisikan pertanyaan atau pernyataan tertulis.³⁴ Penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk menilai modul yang disusun dengan

³² Ninit Alfianika, *Buku ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h.165

³³ Isnawti, "*pengembangan modul pemabelajaran pada mata pelajaran sistem pengendali elektromagnetik*", *Skripsi*, Yogyakarta: Fakultas Teknik, 2014, h.59

³⁴ Suharmi, Arikonto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h.214

tujuan pembelajaran. Sedangkan penggunaan lembar pengamatan untuk melihat psikomotorik peserta didik. Pengisian lembar angket dan lembar pengamatan dilakukan dengan cara *cek list*, sesuai dengan keadaan yang diamati.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini terbagi menjadi 4 (Empat) yaitu uji validasi isi, uji validasi konstruk, uji kepraktisan modul dan uji efektivitas penggunaan modul.

a. Lembar Validasi Isi

1) Validasi Ahli Materi

Validasi isi yang akan diberikan kepada ahli materi, digunakan untuk mengetahui kualitas isi, kualitas penyajian³⁵. Adapun kisi-kisi lembar angket validasi untuk ahli materi dapat dilihat seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Lembar Validasi Isi untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas Isi/ Materi	Kesesuaian isi	1,2,3 4
		Ketepatan isi	5,6,7
2	Kualitas Penyajian	Cara penyajian	8,9,10,11
		Motivasi	12
		Strategi pembelajaran	13

2) Validasi Ahli Bahasa

Validasi konstruk yang akan diberikan kepada ahli bahasa, digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahasa yang digunakan

³⁵ Ninit Alfianika. *Buku ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia...h.163*

dalam modul. Adapun kisi-kisi lembar angket untuk ahli bahasa dapat dilihat seperti pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi Isi untuk Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas Bahasa	Modul menggunakan bahasa sesuai dengan EYD	1
		Modul menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	2
		Modul menggunakan bahasa yang komunikatif	3
		Modul menggunakan bahasa yang efektif	4
		Modul menggunakan bahasa yang efisien	5
		Modul menggunakan dialog atau teks yang menarik	6
		Modul menggunakan susunan kalimat yang mudah dipahami	7
		Modul menggunakan simbol, dan istilah sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	8
		Modul menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	9

b. Lembar Validasi Konstruk

Angket validasi ini akan diberikan kepada pakar yang mengetahui konsep bangun sebuah produk pembelajaran. Lembar validasi konstruk yang diberikan kepada ahli media, digunakan untuk mengetahui kaidah

warna, cetakan, desain modul yang telah disusun³⁶. Adapun kisi-kisi lembar angket validasi untuk ahli media dapat dilihat seperti pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas Grafik	Ketepatan ilustrasi	1,2
		Pemakaian warna	3,4
		Desain tata letak	5
		Kejelasan cetakan	6,7
		Penggunaan huruf	8,9
		Ketertarikan	10

b. Lembar Praktikalitas

Angket kepraktisan ini akan diberikan pada peserta didik. Lembar praktikalitas ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul Instalasi Motor Listrik (IML). Adapun kisi-kisi lembar angket praktikalitas dapat dilihat seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kisi-kisi lembar Praktikalitas Peserta Didik

No	Indikator	No. Butir
1	Kemudahan	1,2,3,4
2	Waktu yang di perlukan	5,6,7
3	Daya tarik	8,9

c. Lembar Pengamatan

1) Penilaian kerja pratik

Penilaian kerja praktik dilakukan untuk melihat kecakapan atau sejauh mana hasil belajar siswa dilihat dari keterampilan

³⁶ Ninit Alfianika. *Buku ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia...h.164*

psikomotoriknya dalam melakukan praktikum. Adapun kisi-kisi lembar penilaian kerja praktik dapat dilihat pada tabel 3.5³⁷.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Lembar Kerja Praktik

No	Aspek	Kriteria
1	Persiapan Kerja	a. Persiapan operator: pakaian praktikum b. Persiapan sarana: alat dan bahan
2	Pelaksanaan Proses Kerja	a. Membaca gambar rangkaian sistem kendali elektromagnetik b. Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya c. Merangkai rangkaian yang telah diberikan dengan benar d. Pemilihan dan pemakaian alat dan bahan
3	Hasil Kerja	a. Rangkaian dirangkai dengan benar b. Pengujian rangkaian c. Ketepatan waktu penyelesaian kerja
4	Keselamatan kerja	a. Menempatkan bahan sesuai aturan keselamatan kerja b. Kedisiplinan dalam praktek
5	Sikap	a. Siswa fokus dan serius dalam melaksanakan praktikum

E. Tahapan Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan observasi
- b. Mengidentifikasi masalah
- c. Melakukan wawancara
- d. Menganalisis dan merumuskan masalah

³⁷ Bambang Seinal Antibe, "pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Trainer Motor Kontrol Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik" Skripsi, Padang: Fakultas Teknik, 2017, h.29

2. Tahap Pra Tindakan

- a. Menyusun Modul
- b. Menyusun instrumen penelitian
- c. Menyusun RPP

3. Tahap Tindakan

- a. Pembelajaran tanpa menggunakan modul
- b. Test awal (untuk melihat hasil peserta didik sebelum penggunaan modul)
- c. Pembelajaran dengan menggunakan modul
- d. Test akhir (untuk melihat hasil belajar peserta didik sesudah penggunaan modul)

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah upaya yang dilakukan untuk mengklarifikasi, mengelompokkan data, menyamakan data dan membedakan data yang memang berbeda³⁸.

1. Analisis Validitas Modul

Analisis ini dilakukan untuk melihat hasil validitas oleh pakar ahli, data yang diperoleh akan dianalisis dan akan menentukan valid atau tidaknya modul yang disusun. Pengisian angket yang diberikan menggunakan skala penilaian likert

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

³⁸ Mahsun, *Metode Penelitian Bahasa*, (Jakarta: Rajawali pers, 2011), h..253.

Data hasil pengisian angket validitas, kemudian dihitung dengan analisis menggunakan rumus persamaan 3.1.

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 \% \dots\dots\dots (3.1)$$

Berdasarkan hasil validitas yang diperoleh kemudian dapat dikategorikan tingkat kevalidan seperti pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kategori Kevalidan Modul

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
90-100	Sangat Valid
80-89	Valid
65-79	Cukup Valid
55-64	Kurang Valid
0-54	Tidak Valid

2. Analisis Kepraktikalis Modul

Analisis ini dilakukan oleh peserta didik ini digunakan untuk melihat praktikalis modul, data yang diperoleh akan dianalisis dan menentukan praktis atau tidak nya suatu modul, Pengisian angket yang diberikan menggunakan skala penilaian likert. Hasil pengisian angket tersebut kemudian dihitung dengan persamaan 3.2

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 \% \dots\dots\dots (3.2)$$

Berdasarkan hasil praktikalitas yang diperoleh kemudian dapat dikategorikan tingkat kepraktisannya seperti pada tabel 3.7

Tabel 3.7. Kategori Praktikalitas Modul

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
90-100	Sangat Praktis
80-89	Praktis
65-79	Cukup Praktis
55-64	Kurang Praktis
0-54	Tidak Praktis

3. Analisis Efektivitas

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana perubahan hasil yang diperoleh setelah menggunakan modul. Modul pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila sebanyak $\geq 80\%$ ³⁹ peserta didik sudah memenuhi KKM mata pelajaran Instalasi Motor Listrik 75. Persentase hasil belajar peserta didik dapat dihitung dengan persamaan 3.

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\% \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan

PK = Persentase ketuntasan
 JT = Jumlah siswa tuntas
 JS = Jumlah seluruh siswa

³⁹ Isnawti, "pengembangan modul pembelajaran pada mata pelajaran sistem pengendali elektromagnetik", Skripsi, Yogyakarta: Fakultas Teknik, 2014, h.59

BAB IV

Hasil dan Pembahasan

A. Gambaran Umum Lokasi dan Tahapan Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMKN 1 Abdya merupakan sekolah menengah kejuruan yang berdiri pada tahun 1990 di kecamatan Susoh, Desa Padang Meurante, Jalan Letkol BB Jalal. Penelitian ini dilakukan di kelas XI jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik.

Adapun keadaan SMKN 1 Abdya secara rinci dapat digambarkan sebagai berikut :

Nama Sekolah	: SMKN 1 ABDYA
Alamat	: Jalan Nasional Blang Pidie-Meulaboh Desa Padang Muerante Kec.Susoh, Kab, Aceh Barat Daya
Tahun Berdiri	: 16 Okteber 1990
No Telepon	: (0651) 8659562
Kode Pos	: 23765
Email	: smkn1abdya03@gmail.com
Provinsi	: Aceh
Kabupaten/Kota	: Aceh Barat Daya
Kecamatan	: Susoh
Status Gedung	: Gedung sendiri
Bangunan	: Permanen

Luas Tanah : 55,600 M²

Jumlah Ruang Belajar : 32 Ruang

Jumlah guru/pegawai : 46

Jumlah Murid : 659

Tabel 4. 1 Keadaan Sarana dan Fasilitas SMKN1 ABDYA

NO.	Fasilitas	Jumlah	Kondisi
1	Ruang Tamu	2	BAIK
2	Ruang Kepala Sekolah	1	BAIK
3	Ruang Wakil Kepsek	1	BAIK
4	Ruang Pertemuan	1	BAIK
5	Ruang Pengajaran	1	BAIK
6	Ruang Tata Usaha	1	BAIK
7	Ruang Guru	1	BAIK
8	Ruang Koperasi	1	BAIK
9	Ruang Konseling	1	BAIK
11	Ruang Osis	1	BAIK
12	Ruang Mushola	1	BAIK
13	Ruang Lap. TKR	2	BAIK
14	Ruang Lap. TSM	1	BAIK
15	Ruang Lap. TTL	1	BAIK
16	Ruang Lap. TKJ	1	BAIK
17	Ruang Lap. AKT	2	BAIK
18	Ruang Lap.PMS	1	BAIK
20	Ruang Listrik Automotif	1	BAIK
21	Ruang Advance Elektronika	1	BAIK
22	Ruangan kelas	32	BAIK
23	Ruang IT Software 2	1	BAIK
24	Ruang Perakitan Komputer	1	BAIK
25	Ruang jaringan Komputer	1	BAIK
40	Kamar Mandi/WC Kepala Sekolah	1	BAIK
41	Kamar mandi/WC di luar Ruang rapat	2	BAIK
42	Kamar Mandi/WC di luar ruang TU	4	BAIK
43	Kamar Mandi/WC di luar ruang BK	4	BAIK
44	Kamar Mandi/WC siswa	11	BAIK
47	Ruang Serba guna (Milik Bersama)	1	BAIK
48	R. Perpustakaan	1	BAIK
49	R. Multi Media (Milik Bersama)	4	BAIK
50	Lapangan Upacara Milik bersama)	1	BAIK

2. Tahapan Penelitian

Sebelum penelitian ini dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan tinjauan langsung berupa observasi dengan tujuan melihat kondisi dan situasi belajar peserta didik, serta melakukan wawancara dengan guru jurusan teknik instalasi tenaga listrik terhadap peserta didik yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, tahapan pra tindakan dan tahapan tindakan.

a. Tahapan persiapan

Sebelum peneliti menetapkan judul skripsi yang akan diteliti, peneliti terlebih dahulu melakukan tahapan persiapan yaitu melaksanakan observasi langsung, sekaligus mengidentifikasi masalah yang ditemukan pada saat observasi. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Instalasi Motor listrik untuk mengklarifikasi terkait hasil identifikasi masalah yang telah diperoleh, dan kemudian peneliti akan menganalisis dan merumuskan masalah yang didapat dari hasil observasi dan wawancara tersebut.

b. Tahapan pra tindakan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan persiapan yaitu menyusun dan membuat instrumen penelitian seperti menyusun RPP serta menyusun lembar pengamatan dan lembar angket respon peserta didik. Pada tahapan ini peneliti juga menyusun dan menyiapkan bahan ajar berupa yang digunakan dalam penelitian ini

c. Tahapan tindakan

Langkah awal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah melakukan pembelajaran dengan berpedoman pada RPP dimulai dengan kegiatan membuka pelajaran, pemberian apersepsi dan penyampaian penilaian dan tujuan pembelajaran. Penyampaian materi yang pada pertemuan pertama hanya menggunakan media papan tulis tanpa menggunakan bahan ajar bantu lain. Kemudian setelah guru menjelaskan materi belajar, peserta didik diarahkan untuk melakukan tes praktik untuk membentuk 12 kelompok dengan beranggotakan 2-3 orang. Nilai praktik pada pertemuan ini akan dijadikan sebagai nilai sebelum adanya penggunaan modul.

Pada pertemuan kedua dan ketiga peneliti kembali menjelaskan materi sebelumnya akan tetapi, pada pertemuan ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa modul. Kemudian setelah guru menjelaskan tata cara belajar menggunakan modul, selanjutnya peserta didik kembali diarahkan melakukan praktik dengan kelompok yang sudah ditetapkan pada pertemuan pertama. Nilai praktik pada pertemuan ini akan dijadikan sebagai nilai sesudah penggunaan modul.

Adapun tahapan kegiatan penelitian secara rinci dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Tahapan Kegiatan Penelitian

Tahapan	Kegiatan		Jadwal
Tahapan awal	Proses pengambilan data awal penelitian		
	Observasi	a. Pengamatan langsung	28 Januari -

		b. Wawancara	04 Februari 2019
Tahapan Pra tindakan	Proses Penelitian Penyusunan Modul		
	Penyusunan dan Validasi Modul	a. Pendefinisian b. Perancangan c. Pengembangan	02 Juni 2019 - 30 Agustus 2019
Tahapan tindakan	Uji Coba Modul	a. Belajar tanpa modul b. Melakukan tes awal c. Belajar dengan modul d. Melakukan tes akhir e. Membagikan praktikalis modul	09 Oktober 2019 – 14 Oktober 2019

B. Hasil Penelitian

1. Proses Penyusunan Modul

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar. Bahan ajar yang dihasilkan berupa modul dengan kriteria valid, praktis dan efektif. Dalam penyusunan modul yang valid, praktis dan efektif peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

a. Tahap pendefinisian

Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengetahui keadaan di lapangan, dalam hal ini kebutuhan untuk penyusunan modul Instalasi Motor Listrik (IML). Adapun tahap pendefinisian ini meliputi analisis silabus, analisis konsep, analisis peserta didik.

1) Analisis silabus

Analisis silabus ini akan menentukan kompetensi dasar (KD) yang harus diterapkan untuk penunjang penyusunan modul IML. Dalam penelitian kompetensi yang digunakan yaitu KD 4.6. mengoperasikan rangkaian motor listrik satu fasa dan tiga fasa dengan kendali elektromagnetik.

2) Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan dengan menganalisis materi pada KD 4.6. Kemudian hasil dari analisis materi tersebut akan disuguhkan dan dicantumkan dalam modul instalasi motor listrik.

3) Analisis peserta didik

Pada tahap ini peneliti melakukan survei pada peserta didik kelas XI TITL SMK Negeri 1 Abdya. Analisis ini dilakukan agar pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan, tingkat kemampuan peserta didik, dan ketersediaan alat penunjang praktikum Instalasi Motor Listrik.

b. Tahap perancangan

Hasil analisis tahap pendefinisian akan dijadikan patokan atau landasan dalam penyusunan modul. Adapun tahap-tahap perancangan terdiri dari :

1) Menyusun kerangka modul

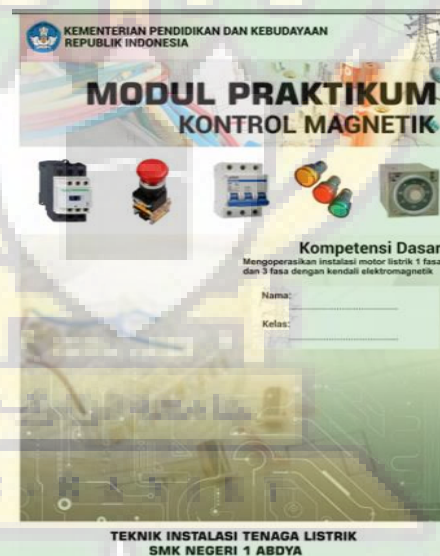
Menyusun kerangka modul dilakukan dengan mengidentifikasi materi pokok dan indikator yang terdapat dalam KD 4.6 yaitu

mengoperasikan instalasi motor listrik satu fasa dan tiga fasa. Hasil dari penyusunan kerangka modul akan dijadikan landasan awal pembuatan modul.

2) Menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen modul

a) Halaman sampul

Rancangan halaman sampul modul seperti pada gambar 4.1 berisi tentang judul modul, kolom nama/siswa, KD, nama sekolah, serta gambar dan komponen-komponen sistem pengendali elektromagnetik.



Gambar 4.1. Sampul Modul Pembelajaran

b) Kata pengantar

Kata pengantar modul seperti pada gambar 4.2 berisikan ucapan-ucapan dari penulis, atas selesainya modul pembelajaran

berupa ucapan terima kasih, tujuan penulisan modul serta kritik dan saran.



Gambar 4.2. Kata Pengantar

c) Daftar isi

Daftar isi seperti pada gambar 4.3 berisi tentang kerangka dan judul materi yang terdapat modul. Daftar isi dilengkapi dengan nomor halaman untuk memudahkan dalam mencari halaman yang dituju.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	ii
PERISTILAHAN/GLOSSARY	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar	1
B. Deskripsi	1
C. Prasyarat	1
D. Penitajik Penggunaan Modul	1
E. Tujuan Utama	2
BAB II PEMBELAJARAN	
A. Rencana Belajar Siswa	3
B. Kegiatan Belajar	3
Kegiatan Belajar 1. Komponen-komponen Peralatan dan Spesifikasi Alat-alat Kontrol Magnetik	
1. Tujuan Kegiatan Belajar	3
2. Urutan Materi	3
3. Rangkuman	12
4. Tugas	12
Kegiatan Belajar 2. Rangkaian Kontrol Magnetik Sederhana Satu Fasa	
1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran	13
2. Urutan Materi	13
3. Rangkuman	20
4. Tugas	20
Kegiatan Belajar 3. Rangkaian Kontrol Magnetik Operasi Manual Satu dan Tiga Fasa	
1. Tujuan Kegiatan Belajar	21
2. Urutan Materi	21
3. Rangkuman	31
4. Tugas	31
Kegiatan Belajar 4. Rangkaian Kontrol Magnetik Operasi Otomatis Tiga Fasa	
1. Tujuan Kegiatan Belajar	32
2. Urutan Materi	32
3. Rangkuman	42
4. Tugas	42
BAB III EVALUASI	43
BAB IV REFERENSI	48

KONTROL MAGNETIK ii

Gambar 4.3. Daftar Isi

d) Glosarium

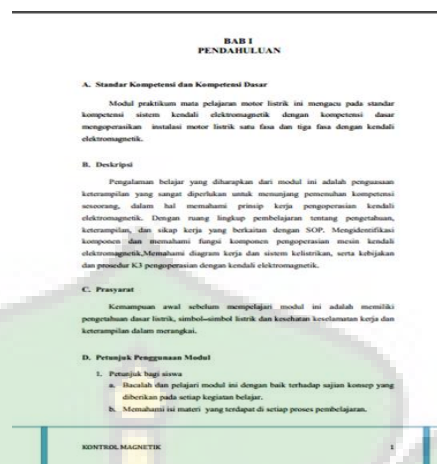
Glosarium seperti pada gambar 4.4 berisi tentang peristilahan kata yang terdapat dalam modul. Penggunaan glosarium bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami kata-kata asing yang terdapat dalam modul.

PERISTILAHAN/GLOSSARY	
Indikator Light	: Lampu indikator
Kendali	: Pengendalian semi otomatis berdasarkan pada mekanik elektrik
Kontak	: Kontak pemutus pada kontaktor
Kontak	: Titik tempat persambungan arus listrik
Bimetal	: Logam paduan yang terbuat dari dua unsur yang berbeda
Kontakt magnet	: Saklar kontak yang bekerja berdasarkan magnet
NO	: Normally Open (kondisi kontak terbuka saat normal)
NC	: Normally Close (kondisi kontak tertutup saat normal)
TDR	: Time Delay Relay (relai penunda waktu)
Relay	: Saklar yang beroperasi dengan magnet listrik
TOR	: Thermal Overload Relay (relai yang bekerja berdasarkan suhu akibat arus listrik yang berlebihan)
Push Button	: Saklar yang beroperasi dengan magnet listrik

Gambar 4.4. Glosarium

e) Bab 1 pendahuluan

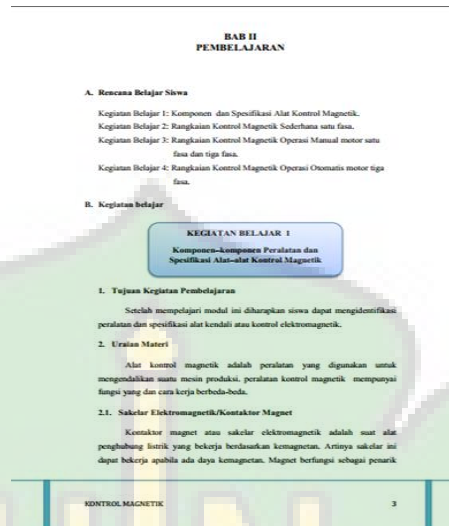
Bab 1 modul seperti pada gambar 4.5 modul ini, terdiri dari pendahuluan. Halaman pendahuluan modul terdiri dari Standar Kompetensi, Deskripsi, Persyaratan, Petunjuk penggunaan modul bagi peserta didik dan guru dan selanjutnya Tujuan Akhir.



Gambar 4.5. Bab 1 Pendahuluan

f) Bab II pembelajaran

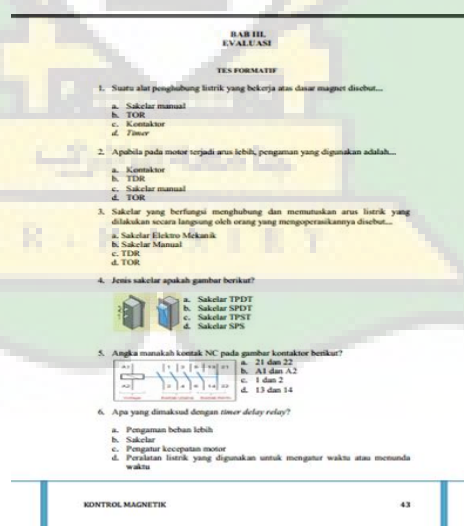
Pada bab II modul seperti pada gambar 4.6 berisikan tentang rencana belajar siswa dan kegiatan belajar siswa. Rencana belajar siswa pada modul ini berisikan empat kegiatan pembelajaran yaitu Kegiatan belajar satu, komponen dan Spesifikasi Alat Kontrol Magnetik, kegiatan belajar dua, Rangkaian Kontrol Magnetik Sederhana Satu fasa, kegiatan belajar tiga, Rangkaian Kontrol Magnetik Operasi Manual Motor Satu fasa dan tiga fasa dan kegiatan belajar empat, Rangkaian Kontrol Magnetik Operasi Otomatis Motor tiga fasa. Sedangkan pada kegiatan pembelajaran berisikan tentang tujuan kegiatan pembelajaran, uraian materi, rangkuman dan tugas.



Gambar 4.6. Bab II Pembelajaran

g) Bab III evaluasi

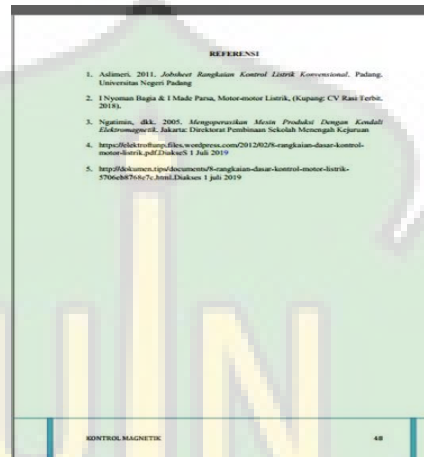
Bab III seperti pada gambar 4.7, berisikan soal untuk menunjang atau mengetahui tingkat penguasaan materi setelah mempelajari modul kontrol magnetik.



Gambar 4.7. Bab III Evaluasi

h) Daftar pustaka

Daftar pustaka seperti pada gambar 4.8, berisi daftar rujukan yang digunakan sebagai sumber informasi dalam penyusunan modul ini.



Gambar 4.8. Daftar Pustaka

c. Tahap pengembangan

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan produk berupa modul yang valid, praktis dan efektif.

1) Validasi

Untuk mengetahui kevalidan modul yang disusun, peneliti menggunakan instrumen angket validitas. Angket validitas tersebut diberikan kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli media yang memiliki kompetensi dalam bidang instalasi motor listrik, juga memiliki kemampuan dalam konsep bangun modul pembelajaran.

a) Validasi Isi Ahli Materi

Kegiatan penilaian validitas isi (lampiran 3) ini dilakukan oleh Guru SMKN 1 Abdy. Adapun rangkuman data yang dihasilkan dari pengisian angket validasi isi untuk ahli materi modul dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Validasi Ahli Materi

NAMA VALIDATOR	KELAYAKAN ISI							KELAYAKAN PENYAJIAN						Skor	Persentase	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
MUKHLIS, SST	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	43	82,69%	V

b) Validasi bahasa

Kegiatan penilaian validitas bahasa (lampiran 4) dilakukan oleh dosen UIN AR-Raniry. Adapun rangkuman data yang dihasilkan angket validasi bahasa dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4. 4 Validasi Ahli Bahasa

NAMA VALIDATOR	KELAYAKAN BAHASA									Skor	Persentase	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
SILVIA SANDI WISUDA LUBIS, M.Pd	3	3	4	3	3	4	3	4	3	30	83,33%	V

c) Validasi konstruk

Kegiatan Penilaian validitas konstruk (lampiran 5) juga dilakukan oleh dosen UIN AR-Raniry. Adapun rangkuman data yang dihasilkan dari pengisian angket validasi konstruk dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Validasi Konstruk

No	NAMA VALIDATOR	KELAYAKAN GRAFIK										Skor	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	HADI KURNIAWAN, M.SI	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	33	82,50%	V

2) Praktikalisis

Kegiatan pengisian angket praktikalisis modul (lampiran 6) dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap praktikalisis modul sebagai bahan ajar, peneliti menggunakan instrumen angket ini untuk dibagikan pada pertemuan terakhir. Jumlah peserta didik yang diberikan angket pada pertemuan terakhir berjumlah 27 orang, jumlah ini pastinya tidak sesuai dengan sampel yang telah ditetapkan pada BAB III sebelumnya. Hal ini disebabkan karena adanya peserta didik yang berhalangan hadir di sekolah, akan tetapi peneliti mengambil kesimpulan untuk tetap melanjutkan pembagian angket dengan jumlah peserta didik yang hadir pada pertemuan terakhir ini sebanyak 27 orang. Data yang diperoleh dari pembagian angket respon peserta didik terhadap praktikalisis modul dapat disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Angket Praktikalisis Modul

No	Responden	Total Skor	Persentase	Kategori
1	AFR	34	94,44%	SP
2	AML	34	94,44%	SP
3	AZ	36	100,00%	SP
4	BW	34	94,44%	SP
5	DP	35	97,22%	SP
6	DG	36	100,00%	SP
7	FH	33	91,67%	SP
8	FB	36	100,00%	SP
9	GPP	33	91,67%	SP
10	HF	36	100,00%	SP
11	KH	33	91,67%	SP
12	MRS	35	97,22%	SP
13	MA	34	94,44%	SP
14	NW	30	83,33%	P

15	NVR	36	100,00%	SP
16	RAW	33	91,67%	SP
17	RAY	36	100,00%	SP
18	RAA	33	91,67%	SP
19	RB	36	100,00%	SP
20	SH	36	100,00%	SP
21	TAM	28	77,78%	CP
22	WA	31	86,11%	P
23	WHZ	36	100,00%	SP
24	YM	34	94,44%	SP
25	ZWS	34	94,44%	SP
26	ZD	36	100,00%	SP
27	MB	34	94,44%	SP
Persentase Rata-rata			94.86 %	SP

3) Efektivitas modul

Efektivitas modul pembelajaran diperoleh dari perbandingan hasil belajar. Perbandingan hasil belajar peserta didik ini dilakukan dengan kegiatan tes sebelum dan sesudah digunakan modul.

2. Dampak Pemanfaatan Modul

Dampak dari pemanfaatan modul dapat dilihat dengan uji efektivitas modul. Uji efektivitas modul ini dilakukan dengan cara membandingkan ketuntasan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan modul. Jumlah keseluruhan peserta didik keseluruhan berjumlah 32 orang, namun jumlah peserta didik yang hadir pada pertemuan tes awal sebelum penggunaan modul berjumlah 30 orang. Sedangkan peserta didik yang hadir pada pertemuan tes akhir sesudah penggunaan modul peserta didik yang hadir berjumlah 27 orang. Jumlah ini pastinya tidak sesuai dengan sampel yang telah ditetapkan pada BAB III sebelumnya. Hal ini disebabkan karena adanya

peserta didik yang berhalangan hadir di sekolah, akan tetapi peneliti mengambil kesimpulan untuk tetap melanjutkan pembagian angket dengan jumlah peserta didik yang hadir pada pertemuan terakhir ini sebanyak 27 orang. Adapun hasil belajar peserta didik sebelum/tanpa menggunakan modul dan hasil belajar sesudah/dengan menggunakan modul dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Nilai Belajar Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Tanpa Modul	KKM	Dengan Modul
Group A				
1	AFR	72,92	≥75	85,42
2	AML	72,92		83,33
3	AZ	75		83,33
4	BW	75		87,5
5	DP	75		87,5
6	DG	68,75		72,92
7	FH	72,92		81,25
8	FB	77,08		85,42
9	GPP	72,92		83,33
10	HF	77,08		85,42
11	KH	75		87,5
12	MRS	77,08		85,42
13	MA	81,25		87,7
Group B				
14	NW	85,42	≥75	89,58
15	NVR	75		83,33
16	RAW	79,17		85,42
17	RAY	75		83,33
18	RAA	72,92		81,25
19	RB	75		85,42
20	SH	81,25		89,58
21	TAM	77,08		93,75
22	WA	79,17		95,83
23	WHZ	85,42		97,92
24	YM	97,92		100
25	ZWS	66,67		85,42

26	ZD	68,75	85,42
27	MB	66,67	85,42
Persentase siswa tuntas		66,67%	96,30%
Persentase siswa tidak tuntas		33,33%	3,70%

3. Analisis Data

1. Validasi isi ahli Materi

Berdasarkan data hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi sebelumnya pada tabel 4.3, diperoleh persentase rata- sebesar 82.69%.

- 1) Nilai validitas diperoleh menggunakan rumus :

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Skor maksimum diperoleh dari :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor maksimum} &= \text{Jumlah Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Item} \\ \text{Angket} &= 4 \times 13 = 52 \end{aligned}$$

Skor maksimum dari 13 item pernyataan pada angket kevalidan adalah 52.

- 3) Persentase validitas responden

- a) Validator

$$V1 = \frac{43}{52} \times 100\% = 82,69\%$$

Hasil analisis validasi yang dilakukan oleh validator direkapitulasi dan dirangkum pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Hasil Validasi Materi

No	Nama Validator	Jabatan	Skor Validasi	Persentase	Kategori
2.	Mukhlis, S.ST	Guru SMK Negeri 1 Abdya	43	82,69%	Valid
Rata-Rata Hasil Validasi				82,69%	Valid

2. Validasi Isi Ahli Bahasa

Berdasarkan data hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi sebelumnya pada tabel 4.4, diperoleh persentase rata- sebesar 83.33%.

- 1) Nilai validitas diperoleh menggunakan rumus :

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Skor maksimum diperoleh dari :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor maksimum} &= \text{Jumlah Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Item} \\ \text{Angket} &= 4 \times 9 = 36 \end{aligned}$$

Skor maksimum dari 9 item pernyataan pada angket kevalidan adalah 36.

- 3) Persentase validitas responden

- b) Validator

$$V1 = \frac{30}{36} \times 100\% = 83,33\%$$

Hasil analisis validasi yang dilakukan oleh validator direkapitulasi dan dirangkum pada tabel 4.9

Tabel 4. 9 Hasil Validasi Bahasa

No	Nama Validator	Jabatan	Skor Validasi	Persentase	Kategori
1.	Silvia Sandi Wisuda Lubis, M.P.d	Dosen FTK- UIN AR- Raniry	30	83,33%	Valid
Rata-Rata Hasil Validasi				83,33%	Valid

3. Validasi konstruk

Berdasarkan data hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media sebelumnya pada tabel 4.5, diperoleh persentase rata-rata sebesar 82,50%.

- 1) Nilai validitas diperoleh menggunakan rumus :

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Skor maksimum diperoleh dari :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor maximum} &= \text{Jumlah Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Item} \\ \text{Angket} &= 4 \times 10 = 40 \end{aligned}$$

Skor maksimum dari 10 item pernyataan pada angket kevalidan adalah 40.

- 3) Persentase validitas responden

- a) Validator

$$V1 = \frac{33}{40} \times 100\% = 82,50\%$$

Hasil analisis validasi yang dilakukan oleh validator direkapitulasi dan dirangkum pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. Hasil Validasi Kongsruk

No	Nama Validator	Jabatan	Skor Validasi	Persentase	Kategori
1.	Hadi Kurniawan, M.Si	Dosen FTK-UIN AR-Raniry	33	82,50%	Valid
Rata-Rata Hasil Validasi				82,50%	Valid

Berdasarkan hasil analisis data validasi isi dan validasi konstruk ditunjukkan bahwa semua pakar telah memberikan penilaian positif terhadap modul yang telah disusun. Persentase yang diperoleh dari ahli materi sebesar 82,69%, dan persentase yang diperoleh dari ahli bahasa sebesar 83,33%, sedangkan persentase yang diperoleh dari ahli media sebesar 82,50%.

4. Praktikalitas

Berdasarkan data hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media sebelumnya pada tabel 4.6, diperoleh persentase rata-rata sebesar 94,86%.

- 1) Nilai validitas diperoleh menggunakan rumus :

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Skor maksimum diperoleh dari :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor maximum} &= \text{Jumlah Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Item} \\ \text{Angket} &= 4 \times 9 = 36 \end{aligned}$$

Skor maksimum dari 9 item pernyataan pada angket kepraktisan adalah 36.

3) Persentase praktikalisis responden

a) Responden 1

$$P1 = \frac{34}{36} \times 100\% = 94,44\%$$

b) Responden 2

$$P2 = \frac{31}{36} \times 100\% = 86,11\%$$

Berdasarkan hasil persentase angket respon peserta didik terhadap praktikalisis modul, maka diperoleh bahwa modul instalasi motor listrik mendapat respon positif dari peserta didik. Hal ini menyatakan modul yang disusun layak untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan memperoleh kriteria Sangat Praktis yaitu 94.86% untuk tanggapan peserta didik.

5. Efektifitas pemanfaatan modul

1) Nilai efektivitas diperoleh dengan rumus :

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

2) Persentase ketuntasan sebelum adanya pemanfaatan modul

$$PK = \frac{18}{27} \times 100\% = 66,67\%$$

3) Persentase ketuntasan sesudah adanya pemanfaatan modul

$$PK = \frac{26}{27} \times 100\% = 96,30\%$$

Berdasarkan hasil analisis menggunakan hitungan persentase, di tunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yaitu, perbedaan hasil tes peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan modul. Hasil yang diperoleh peserta didik sebelum adanya pemanfaatan modul hanya 66,67% tuntas, dan 33,33% tidak tuntas. Sedangkan ketuntasan yang diperoleh peserta didik sesudah adanya pemanfaatan modul sebesar 96,30% peserta didik tuntas dan 3,70% lainnya tidak tuntas.

C. Pembahasan

1. Proses Penyusunan Modul

Proses pembuatan modul dilakukan dengan empat tahapan. Empat tahapan tersebut yaitu tahapan pendefinisian, perencanaan, pengembangan dan penyebaran.

a. Tahapan pendefinisian

Pada tahap pendefinisian ini merupakan tahap permulaan atau pertama sebelum penyusunan modul Instalasi Motor Listrik. Pada tahapan ini peneliti menetapkan kompetensi dasar, menentukan materi yang terdapat pada kompetensi dasar, dan melakukan analisis tentang kebutuhan dan kemampuan peserta didik serta ketersediaan alat penunjang praktikum instalasi motor listrik gaya dan minat belajar peserta didik.

b. Tahapan perancangan

Pada tahap perancangan, dilakukan dengan menyusun modul sesuai dengan hasil dari tahapan pendefinisian yang telah ditetapkan sebelumnya. Tahapan perencanaan ini terdiri dari menyusun kerangka

modul dan menyusun program terperinci. Adapun penyusunan program terperinci tersebut secara garis besar terdiri dari kata pengantar, daftar isi, glosarium, pendahuluan, pembelajaran, evaluasi dan daftar pustaka. Dengan berpedoman pada tahapan perencanaan ini, penyusunan dimulai dari penyatuan beberapa materi pembelajaran menjadi satu kesatuan yang mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik.

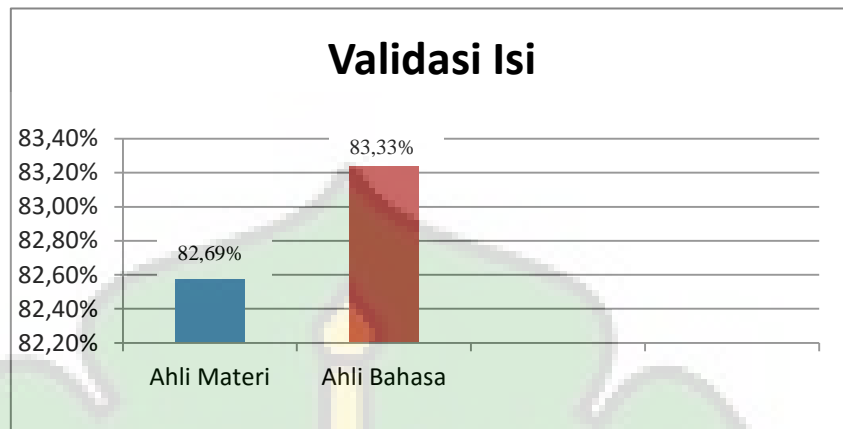
c. Tahapan pengembangan

1) Validasi

Tingkat kevalidan modul instalasi motor listrik dalam penelitian ini dilakukan dengan konsultasi pada para ahli yang meliputi ahli materi dan ahli media. Penilaian validasi dilakukan dengan penilaian menggunakan instrumen berupa angket penilaian modul. Instrumen ini selanjutnya digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan isi dan juga kevalidan konstruk. Adapun hasil uji validasi modul pembelajaran instalasi motor listrik adalah sebagai berikut :

a) Validasi isi

Tingkat validasi isi yang diperoleh dari hasil penilaian yang dilakukan oleh dosen pendidikan teknik elektro. Ditinjau aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, diperoleh persentase sebesar 82,69% dengan kategori valid. Sedangkan ditinjau dari aspek kelayakan bahasa diperoleh persentase sebesar 83,33% dapat digambarkan dalam bentuk grafik batang seperti pada gambar 4.9 berikut ini

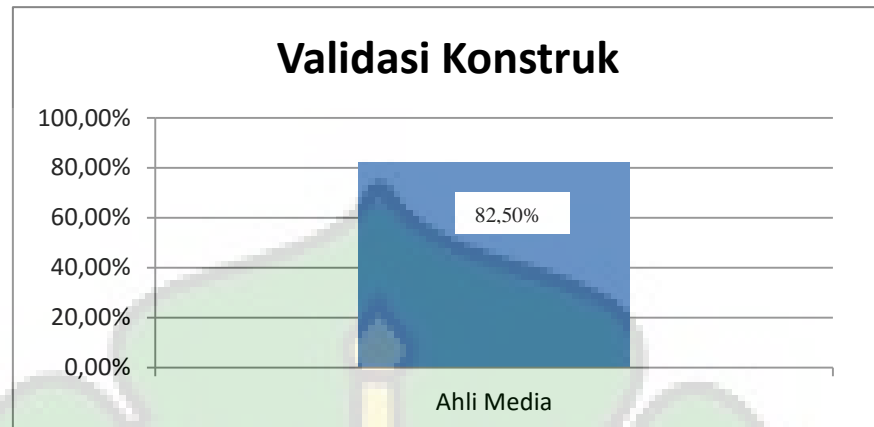


Gambar 4.9. Diagram Batang Hasil Uji Validasi Isi

b) Validasi konstruk

Tingkat validasi konstruk yang diperoleh dari hasil penilaian dosen pendidikan teknik elektro. Ditinjau dari kelayakan grafik diperoleh persentase 82,50% dengan kategori valid. Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Selanjutnya modul diuji coba pada peserta didik kelas XI TITL dengan jumlah 27 peserta didik. Uji coba modul ini bertujuan mengetahui tingkat praktikalitas dan efektivitas modul. Hasil uji validasi oleh Ahli media pada tabel 4.5, dapat digambarkan dalam bentuk grafik batang seperti pada gambar 4.10 berikut ini



Gambar 4. 10. Diagram Batang Hasil Uji Validasi kostruk

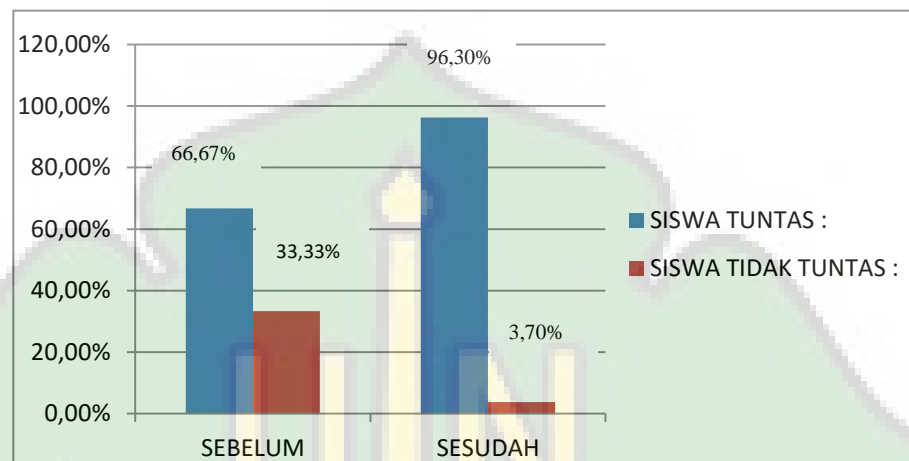
2) Praktikalisis

Dari hasil rekapitulasi praktikalisis modul yang dilakukan oleh peneliti pada peserta didik kelas XI TITL diperoleh persentase 94,86% dengan kategori sangat praktis

2. Dampak Pemanfaatan Modul

Dari hasil analisis peserta didik sebelum adanya pemanfaatan modul tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik adalah 66,67%. Selanjutnya setelah adanya pemanfaatan modul, terjadinya peningkatan ketuntasan belajar 96,30%. Mengacu pada hasil uji coba keefektifan maka disimpulkan bahwa hasil uji coba pemakaian $\geq 80\%$ sehingga modul Instalasi Motor Listrik dikatakan efektif digunakan pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Dengan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan pemanfaatan modul instalasi motor listrik dapat efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Untuk lebih jelasnya perbedaan hasil test sebelum memakai

modul dan sesudah memakai modul dari data tabel 4.7, dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang seperti pada gambar 4.11



Gambar 4. 11 Diagram Batang Hasil Belajar Pesert Didik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh adanya dampak positif dari pemanfaatan modul dengan hasil belajar. Artinya, semakin intensif penggunaan modul ini, maka semakin tinggi pula hasil belajar peserta didik, hasil penelitian di atas sejalan dengan pendapat dari Hamalik yang mengatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat, memotivasi, rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh positif pada peserta didik. Pendapat dari Russeffendi dalam Ahmad Susanto yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar termasuk model penyajian yang disuguhkan dalam proses belajar mengajar⁴⁰

⁴⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran ...*, h. 14

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penyusunan modul Kontrol Magnetik ini telah melalui beberapa tahapan mulai dari tahap penyusunan modul, tahap validasi yang didapatkan dari penilaian dua orang ahli materi dan dua orang ahli media dan selanjutnya tahap uji praktikalis modul untuk melihat kepraktisan modul yang telah disusun hingga tahap uji produk pada peserta didik untuk melihat efektivitas modul
2. Hasil penelitian tingkat kelayakan modul Kontrol Magnetik didapatkan dari uji validasi isi, validasi konstruk, uji praktikalis dan uji pemakaian pada peserta didik untuk melihat efektivitas atau dampak dari penggunaan modul. Validasi isi yang dilakukan oleh ahli materi persentase yang diperoleh sebesar 82.69%, sedangkan validasi bahasa diperoleh dengan persentase sebesar 83,33 dengan dengan kategori valid. Sedangkan validasi konstruk yang dilakukan oleh dua orang ahli media persentase yang diperoleh sebesar 82,50% dengan kategori valid. Hasil uji kepraktisan modul pada peserta didik memperoleh persentase 94.86% dengan kategori sangat praktis.
3. Dampak pemanfaatan modul dilihat dari tingkat efektivitas modul, adanya peningkatan hasil belajar dengan persentase sebesar 96.30% dari

sebelumnya ketuntasan belajar sebelum adanya pemanfaatan modul. persentase yang diperoleh hanya sebesar 66,67%. Berdasarkan temuan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa modul Kontrol Magnetik ini valid, praktis dan efektif sehingga baik untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Pemanfaatan modul dengan hasil belajar memiliki hubungan yang cukup kuat antara satu sama lain, hendaknya dengan penelitian ini, dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pembuatan modul praktikum instalasi penerangan dan instalasi tenaga listrik.
2. Penggunaan modul diharapkan dapat menjadi pilihan alternatif dalam penggunaan bahan ajar, sehingga dengan adanya pemanfaatan modul diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Diharapkan kepada peneliti berikutnya, agar dapat melakukan penelitian dengan waktu yang lebih lama, sehingga mendapatkan keakuratan hasil praktikum, karena pada penelitian ini hanya bisa meneliti pada satu materi saja.

DAFTAR PUSTAKA

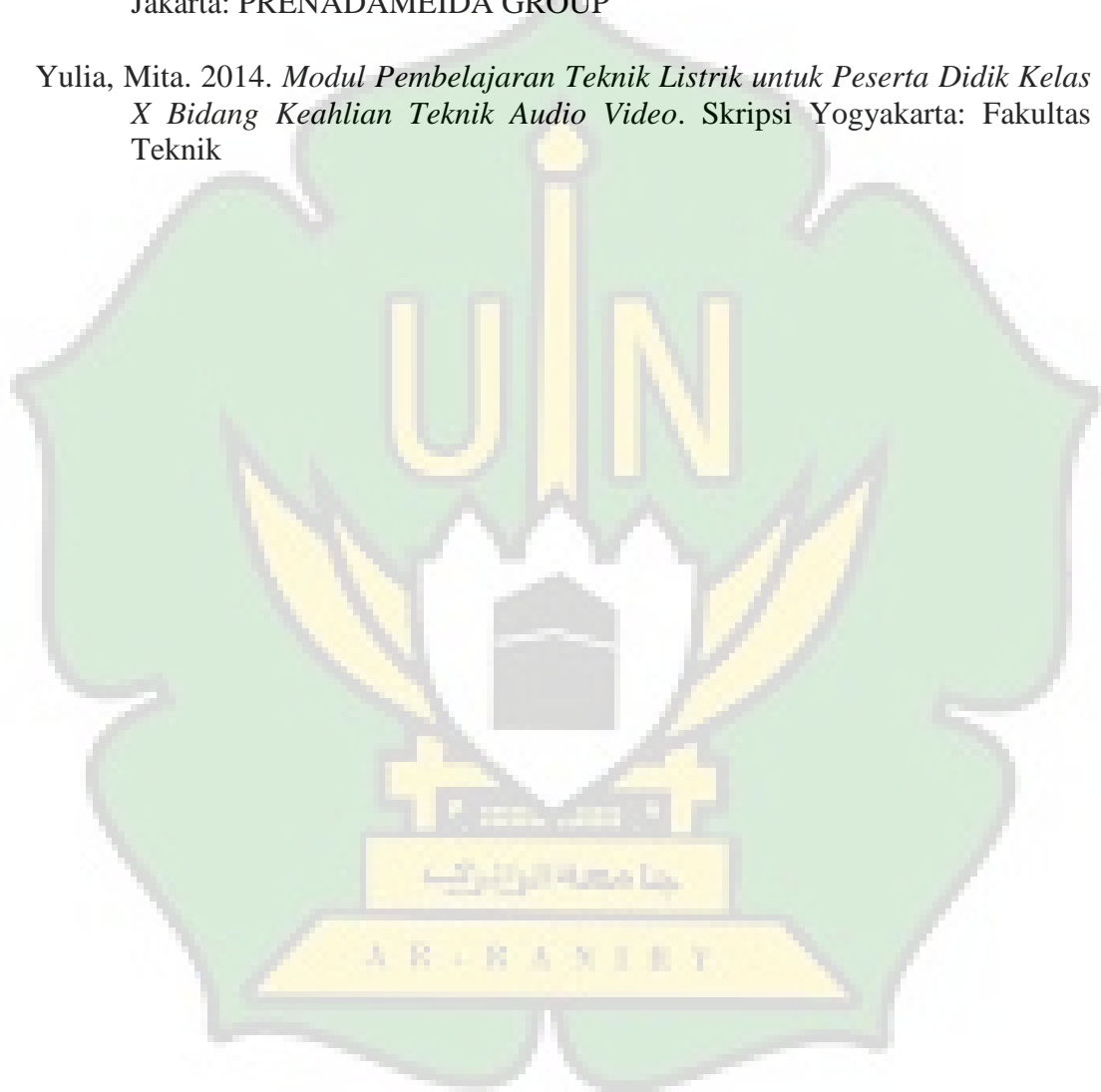
- Alfianika, Ninit. 2018. *Buku ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Antibe, Bambang Seinal. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Trainer Motor Kontrol Pada Mata Pelajaran Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik*. Skripsi, Padang: Fakultas Teknik.
- Daryanto & Dwicahyono, Aris. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media.
- Susanto, Eko. 2013. *Automatic Transfer Switch*, Vol. 5. Diakses pada tanggal 17 Januari 2020.
- Fajriyani. 2017. *Pengembangan Modul Praktikum Kimia dasar Terintegrasi Ilmu Fisik*. Skripsi. Makassar: Fakultas Tabiyah dan keguruan UIN Alauddin.
- Gunawan, Indra. 2019. *Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik*. Skripsi, Padang: Fakultas Teknik.
- Hamdi, Asep Saipul & Bahruddin, E. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Liklikwatil, Yakop. 2014. *Mesin-Mesin Listrik*. Yogyakarta: Deppublish.
- Mahsun. 2011. *Metode Penelitian Bahasa*, Jakarta: Rajawali pers.
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nyoman, I. 2018. *Motor-motor Listrik untuk Mahasiswa dan Umum*. Kupang: CV. Rasi Terbit.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA.
- Ristekdikti, *Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003*, Jakarta: 2003.
- Rosyid, Moh. Zaiful. 2019. *Prestasi belajar*. Malang: Literasi Nusantara.
- Rudi, Susila & Riyana, Cepi. 2009. *Media pembelajaran*. Bandung: CV.Wacana Prima.

Saleh, Anang Supriadi & Bahariawa, Amal. 2018. *Buku Ajar Energi dan Elektrifikasi Pertanian*. Yogyakarta: Deepublish.

Sugiyono. 2010 *Motode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitaif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013 *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRENADAMEIDA GROUP

Yulia, Mita. 2014. *Modul Pembelajaran Teknik Listrik untuk Peserta Didik Kelas X Bidang Keahlian Teknik Audio Video*. Skripsi Yogyakarta: Fakultas Teknik



SILABUS MATA PELAJARAN

Nama SMK : SMK Negeri 1 Abdya
Program Keahlian : Teknik Ketenagalistrikan
Kompetensi Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Mata Pelajaran : **Instalasi Motor Listrik**
Kelas : **XI**
Durasi : 256 Jam Pelajaran (JP)
Kompetensi Inti (KI)

KI-3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik Menampilkan kinerja dibawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI POKOK	JP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALTERNATIF PENILAIAN
3. 1. Memahami jenis dan karakteristik motor listrik	3.1.1 Menyebutkan macam-macam motor listrik ac dan dc 3.1.2 Menjelaskan prinsip kerja motor listrik ac dan dc 3.1.3 Menjelaskan konstruksi motor listrik ac dan dc 3.1.4 Menyebutkan bagian-bagian dan fungsi bagian motor listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam motor listrik • Gambar skema motor listrik • Bagian-bagian motor listrik • Prinsip kerja motor 	32	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang motor listrik ac dan dc • Mengamati dan mengidentifikasi bagian-bagian motor listrik • Mengamati dan mengidentifikasi macam beban motor listrik • Mengkomunikasikan tentang hasil 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI POKOK	JP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALTERNATIF PENILAIAN
4.1. Memilih motor listrik berdasarkan jenis dan karakteristik	3.1.5 Menjelaskan data-data pada motor listrik 4.1.1 Memilih motor berdasarkan tegangan kerja 4.1.2 Memilih motor berdasarkan daya dari beban yang dilayani 4.1.3 Memilih motor berdasarkan karakteristik dari beban yang dilayani	listrik • Data-data pada motor listrik		pemilihan motor listrik	<u>Keterampilan:</u> • Penilaian unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
3.2 Memahami macam macam pengendali motor listrik 4.2 Membedakan macam macam pengendali motor listrik	3.2.1 Menjelaskan pengertian sistem pengendali motor listrik (manual, semiotomatis dan otomatis) 3.2.2 Menyebutkan macam-macam sistem pengendali motor listrik 3.2.3 Menyebutkan macam-macam pengendali motor listrik 4.2.1 Membedakan pengendali elektromagnetik dengan pengendali elektronik 4.2.2 Membedakan pengendali elektromagnetik dengan pengendali pneumatik 4.2.3 Membedakan pengendali elektronik dengan pengendali pneumatik	• Macam sistem pengendali motor listrik (manual, semiotomatis dan otomatis) • Macam-macam pengendali motor listrik	32	• Mengumpulkan data tentang macam sistem pengendali motor listrik • Mengumpulkan data tentang macam-macam pengendali motor listrik • Mengamati dan mengidentifikasi macam-macam pengendali motor listrik	<u>Pengetahuan:</u> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <u>Keterampilan:</u> • Penilaian unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
3.3 Memahami prinsip kerja komponen pengendali motor listrik 4.3 Memilih komponen pengendali motor listrik	3.3.1 Menyebutkan macam-macam komponen pengendali motor listrik 3.3.2 Menjelaskan fungsi macam-macam komponen pengendali motor listrik 3.3.3 Menjelaskan prinsip kerja macam-macam komponen pengendali motor listrik 3.3.4 Menjelaskan data-data/spesifikasi macam-macam komponen pengendali motor listrik 4.3.1 Memilih komponen pengendali motor listrik berdasarkan tegangan kerja 4.3.2 Memilih komponen pengendali motor listrik berdasarkan beban yang dikendalikan	• Macam-macam komponen pengendali motor listrik • Simbol komponen pengendali motor listrik • Karakteristik komponen pengendali motor listrik • Spesifikasi komponen pengendali motor listrik	16	• Mengamati dan mengidentifikasi komponen pengendali motor listrik • Mengumpulkan data tentang komponen pengendali motor listrik	<u>Pengetahuan:</u> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <u>Keterampilan:</u> • Penilaian

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI POKOK	JP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALTERNATIF PENILAIAN
	4.3.3 Memilih komponen pengendali motor listrik berdasarkan sifat beban yang dikendalikan				<ul style="list-style-type: none"> unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
<p>3.4 Memahami gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik</p> <p>4.4 Mencontoh gambar instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik</p>	<p>3.4.1 Menyebutkan macam gambar skema instalasi motor listrik dengan kendali elektromagnetik</p> <p>3.4.1 Menjelaskan prinsip menggambar rangkaian kontrol/ pengendali</p> <p>3.4.2 Menjelaskan prinsip menggambar rangkaian utama/power</p> <p>3.4.3 Menjelaskan prinsip membuat gambar pelaksanaan /pengawatan</p> <p>3.4.4 Menjelaskan cara kerja rangkaian kendali elektromagnetik</p> <p>4.4.1 Mencontoh gambar rangkaian kontrol, rangkaian power dan gambar pengawatan dengan benar sesuai standar</p> <p>4.4.2 Merencanakan gambar rangkaian kontrol dengan benar sesuai cara kerja</p> <p>4.4.3 Merencanakan gambar rangkaian utama dengan benar sesuai cara kerja</p> <p>4.4.4 Merencanakan gambar pengawatan dengan benar sesuai rangkaian kontrol dan power</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macam gambar skema • Rangkaian kontrol • Rangkaian power • Gambar pengawatan • Cara kerja rangkaian 	24	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang prinsip mengambar rangkaian kontrol, rangkaian power dan gambar pengawatan • Mengamati dan mengidentifikasi gambar rangkaian kontrol, rangkaian power dan gambar pengawatan • Menggambar rangkaian kontrol, rangkaian power dan gambar pengawatan sesuai contoh • Merencanakan rangkaian kontrol, rangkaian power dan gambar pengawatan sesuai cara kerja • Mengomunikasikan tentang hasil perencanaan untuk memastikan sesuai standar 	<p><u>Pengetahuan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <p><u>Keterampilan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
<p>3.5 Memahami sistem proteksi instalasi motor listrik</p> <p>4.5 Memilih sistem proteksi motor listrik</p>	<p>3.5.1 Menyebutkan macam alat proteksi</p> <p>3.5.2 Menjelaskan fungsi alat proteksi</p> <p>3.5.3 Menjelaskan proteksi manusia</p> <p>3.5.4 Menjelaskan proteksi rangkaian</p> <p>3.5.5 Menjelaskan proteksi motor</p> <p>4.5.1 Memilih alat proteksi berdasarkan fungsi</p> <p>4.5.2 Memilih alat proteksi berdasar besar beban listrik</p> <p>4.5.3 Memasang berbagai macam alat proteksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macam alat proteksi • Proteksi manusia • Proteksi motor • Proteksi rangkaian • Prosedur pemasangan alat proteksi 	24	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang alat proteksi • Mengamati dan mengidentifikasi alat proteksi • Mengolah data tentang hasil pemilihan alat proteksi berdasar besar beban dan fungsi • Mengomunikasikan tentang hasil pemilihan alat proteksi berdasar besar beban dan fungsi 	<p><u>Pengetahuan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <p><u>Keterampilan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjukkerja • Proyek/

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI POKOK	JP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALTERNATIF PENILAIAN
					penugasan • Portofolio
3.6 Menerapkan instalasi motor listrik satu fase dan tiga fase dengan kendali elektromagnetik 4.6 Mengoperasikan rangkaian instalasi motor listrik satu fase dan tiga fase dengan kendali elektromagnetik	3.6.1 Menjelaskan prosedur pengendalian motor 1 fasa dengan kendali elektromagnetik. 3.6.2 Menjelaskan prosedur pengendalian motor 3 fasa dengan kendali elektromagnetik 4.6.1 Mengoperasikan motor 1 fasa dengan kendali elektromagnetik pada trainer kontrol 4.6.2 Mengoperasikan motor 3 fasa dengan kendali elektromagnetik pada trainer kontrol	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pengendalian motor 1 fasa dengan kendali elektro magnetik • Prosedur pengendalian motor 3 fasa dengan kendali elektro magnetik 	32	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang prosedur pengendalian motor 1 fasa dan 3 fasa dengan kendali elektromagnetik • Mengamati rangkaian pengendali motor 1 fasa dan 3 fasa dengan kendali elektromagnetik • Mengoperasikan rangkaian pengendali motor 1 fasa dan 3 fasa dengan kendali elektromagnetik • Mengomunikasikan tentang hasil pengoperasian motor 1 fasa dan 3 fasa dengan kendali elektromagnetik 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
3.7 Menerapkan instalasi motor listrik berbagai kendali 4.7 Mengoperasikan motor listrik berbagai kendali	3.7.1 Menjelaskan prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali elektronik 3.7.2 Menjelaskan prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali pneumatik 3.7.3 Menjelaskan prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali elektromagnetik 4.7.1 Mengoperasikan motor listrik dengan kendali elektronik 4.7.2 Mengoperasikan motor listrik dengan kendali pneumatik 4.7.3 Mengoperasikan motor listrik dengan kendali elektromagnetik	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali elektronik • Prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali pneumatik • Prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali elektromagnetik 	40	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang prosedur pengoperasian motor listrik dengan kendali elektronik, pneumatik dan elektromagnetik • Mengamati pengoperasian motor listrik dengan kendali elektronik, pneumatik dan elektromagnetik • Mengoperasikan motor listrik dengan kendali elektronik, pneumatik dan elektromagnetik • Mengomunikasikan tentang hasil pengoperasian motor listrik dengan kendali elektronik, pneumatik dan elektromagnetik 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan • Portofolio <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian unjukkerja • Proyek/ penugasan • Portofolio
3.8 Menerapkan instalasi motor listrik dengan pengasutan	3.8.1 Menyebutkan macam macam alat asut 3.8.2 Menjelaskan macam sistem pengasutan	<ul style="list-style-type: none"> • Macam alat asut • Sistem pengasutan • Prosedur perakitan pengendali motor listrik dengan 	40	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi alat asut • Mengumpulkan data tentang Sistem pengasutan • Mengumpulkan data tentang Prosedur 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testulis • Teslisan • Penugasan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI POKOK	JP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALTERNATIF PENILAIAN
4.8 Membuat instalasi pengendali motor listrik dengan pengasutan	4.8.1 Mengoperasikan motor listrik secara direct online 4.8.2 Mengoperasikan motor listrik dengan pengasutan star-delta 4.8.3 Mengoperasikan motor listrik dengan pengasutan primer resistance 4.8.4 Mengoperasikan motor listrik dengan pengasutan sekunder resistance 4.8.5 Mengoperasikan motor listrik dengan pengasutan autotransformer	pengasutan pada panel		perakitan pengendali motor listrik dengan pengasutan pada panel <ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi hasil perakitan pengendali motor listrik dengan pengasutan pada panel Mengomunikasikan tentang perakitan pengendali motor listrik dengan pengasutan pada panel 	<ul style="list-style-type: none"> Portofolio <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjukkerja Proyek/ penugasan Portofolio
3.9 Mengevaluasi rangkaian kendali elektromagnetik. 4.9 Mempresentasikan rangkaian kendali elektromagnetik	3.9.1 Menjelaskan prosedur mengecek rangkaian untuk mengetahui fungsi rangkaian 3.9.2 Menjelaskan prosedur mengecek rangkaian untuk mencari kesalahan/penyimpangan 3.9.3 Menjelaskan cara menentukan alternatif penyelesaian permasalahan/ penyimpangan 3.9.4 Menjelaskan prosedur mengecek tegangan kerja rangkaian 3.9.5 Menjelaskan prosedur mengukur tahanan isolasi rangkaian kendali elektromagnetik 4.9.1 Mengecek fungsi rangkaian kendali elektromagnetik 4.9.2 Mengecek/mencari kesalahan rangkaian kendali elektromagnetik 4.9.3 Mengecek tegangan kerja rangkaian kendali elektromagnetik 4.9.4 Mengukur tahanan isolasi rangkaian kendali elektromagnetik 4.9.5 Memperbaiki rangkaian yang terjadi kesalahan pada rangkaian kendali elektromagnetik	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur mengecek fungsi rangkaian Prosedur mengukur tegangan kerja dan tahanan isolasi Macam penyimpangan yang terjadi pada rangkaian kendali elektromagnetik Pemeriksaan penyimpangan yang terjadi pada rangkaian kendali elektromagnetik Alternatif pemecahan penyimpangan 	16	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data tentang penyimpangan yang terjadi pada PJU Mengamati dan mengidentifikasi tentang penyimpangan yang terjadi pada PJU Mengomunikasikan tentang hasil pemeriksaan penyimpangan 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Testulis Teslisan Penugasan Portofolio <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penilaian unjukkerja Proyek/ penugasan Portofolio

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMKN 1 Abdya
Mata Pelajaran	: Instalasi Motor Listrik
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Rangkaian Motor Listrik Satu Fasa dan Tiga Fasa
Alokasi Waktu	: 4 JP (2 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja, Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI-4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Instalasi Tenaga Listrik menampilkan kinerja dibawah bimbingan mutu dan kualitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan ketrampilan menalar, mengolah dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung. Menunjukkan ketrampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari disekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6. Menerapkan Instalasi Motor Listrik Satu Fasa dan Tiga Fasa dengan Kendali Elektromagnetik.

3.6.1. Menjelaskan Prosedur Pengendalian Motor Satu Fasa dengan Kendali elektromagnetik

3.6.2. Menjelaskan prosedur pengendalian motor 3 fasa dengan kendali Elektromagnetik

4.6. Mengoperasikan Rangkaian Instalasi Motor Listrik Satu Fasa dan Tiga fasa dengan Kendali.

4.6.1. Mengoperasikan Motor Listrik 1 Fasa dengan Kendali Magnetik

4.6.2. Mengoperasikan Motor Listrik 3 Fasa dengan Kendali Magnetik

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan kerja kelompok, peserta didik mampu menjelaskan prosedur pengendalian motor satu fasa dengan kendali elektromagnetik
2. Melalui diskusi dan kerja kelompok, peserta didik mampu membuat rangkaian pengendalian motor satu fasa dengan kendali elektromagnetik dengan percaya diri.
3. Melalui penugasan, peserta didik dapat membedakan motor satu fasa dan tiga fasa
4. Melalui diskusi dan kerja kelompok, peserta didik mampu menjelaskan prosedur pengendalian motor tiga fasa dengan kendali elektromagnetik
5. Melalui diskusi dan kelompok, peserta didik mampu membuat rangkaian pengendalian motor tiga fasa dengan kendali elektromagnetik dengan percaya diri.

D. Materi Ajar

Rangkaian kontrol motor satu fasa dan rangkaian kontrol motor tiga fasa

E. Metode Pembelajaran

Model : *Project Based Learning*

Pendekatan : Saintifik

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Eksperimen

F. Media Pembelajaran

1. Media : Modul Praktikum Kontrol Magnetik, Alat tulis
2. Alat dan Bahan : Spidol, Papan Tulis, Proyektor/infokus

G. Kegiatan Pembelajaran

Petemuan 1

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, menyapa peserta didik dan mempersiapkan pembelajaran dengan berdo'a, mengecek kehadiran peserta didik dan mengecek keadaan ruangan kelas	1. Peserta didik membalas sapaan Guru, dan siapa untuk belajar	10 menit
	2. Guru mengajukan pertanyaan yang mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya	2. Peserta didik menjawab pertanyaan Guru	
	3. Guru menyampaikan judul pelajaran, langkah pembelajaran, sistem penilaian dan tujuan yang akan dicapai selama Pembelajaran	3. Peserta didik Memperhatikan Penjelasan Guru	
Kegiatan Inti	<i>Essential Question</i> 4. Guru Menjelaskan terkait materi instalasi rangkaian motor satu fasa (Mengamati)	4. Peserta didik Memperhatikan Penjelasan Guru	

	<p>5. Guru memancing peserta didik untuk bertanya terkait dengan pembelajaran tentang instalasi rangkaian motor satu fasa (Menanya)</p>	<p>5. Peserta didik mengajukan pertanyaan terkait dengan pembelajaran tentang instalasi rangkaian motor satu fasa</p>	
	<p><i>Designing project Plan</i></p> <p>6. Guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok (mengumpulkan data)</p> <p><i>Creating Schedule</i></p> <p>7. Guru membagikan modul kepada peserta didik (mengumpulkan data)</p> <p><i>Monitor the progress</i></p> <p>8. Guru mengarahkan peserta didik melakukan percobaan</p> <p>9. Guru melihat terhadap kemajuan peserta didik dalam rancangan instalasi rangkaian kontrol motor satu fasa (mengumpulkan data)</p>	<p>6. Peserta didik duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan</p> <p>7. Peserta didik menerima modul yang diberikan</p> <p>8. Peserta didik melakukan percobaan instalasi rangkaian kontrol motor satu fasa yang ada di modul</p> <p>9. Peserta didik menunjukkan perkembangan rancangan rangkaian kontrol yang sudah dibuat</p>	<p>95 menit</p>

	<p><i>Assess the outcome</i></p> <p>10. Guru mengarahkan peserta didik menganalisis hasil kerja kelompok berdasarkan tentang rangkaian instalasi kontrol motor satu fasa (mengasosiasi)</p> <p><i>Evaluate the experiment</i></p> <p>11. Guru meminta perwakilan kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok peserta didik</p> <p>12. Guru memberikan peluang peserta didik untuk bertanya tentang materi instalasi motor satu fasa</p> <p>13. Guru melemparkan pertanyaan kepada peserta didik</p> <p>14. Guru memberikan penguatan jawaban (mengkomunikasikan)</p>	<p>10. Peserta didik melakukan analisis pemecahan masalah berdasarkan tentang instalasi rangkaian kontrol motor satu fasa</p> <p>11. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok</p> <p>12. Peserta didik menanyakan apa yang kurang dipahami tentang materi instalasi motor satu fasa</p> <p>13. Peserta didik menjawab pertanyaan</p> <p>14. Peserta didik mendengarkan</p>	
Penutup	15. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan mengenai hasil pembelajaran	15. Peserta didik ikut aktif untuk memberikan kesimpulan tentang pembelajaran hari ini	15 Menit

	16. Guru mengingatkan Peserta didik untuk membaca materi pada pertemuan selanjutnya dan Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	16. Peserta didik menjawab salam	
--	---	----------------------------------	--

Pertemuan 2

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, menyapa peserta didik dan mempersiapkan pembelajaran dengan berdo'a, mengecek kehadiran peserta didik dan mengecek keadaan ruangan kelas	1. Peserta didik membalas sapaan Guru, dan siapa untuk belajar	10 menit
	2. Guru mengajukan pertanyaan yang mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya	2. Peserta didik menjawab pertanyaan Guru	
	3. Guru menyampaikan judul pelajaran, langkah pembelajaran, sistem	3. Peserta didik Memperhatikan Penjelasan Guru	

	penilaian dan tujuan yang akan dicapai selama Pembelajaran		
Kegiatan Inti	<p><i>Essential Question</i></p> <p>4. Guru Menjelaskan terkait materi instalasi rangkaian motor tiga fasa (Mengamati)</p> <p>5. Guru memancing peserta didik untuk bertanya terkait dengan pembelajaran tentang instalasi rangkaian motor tiga fasa (Menanya)</p>	<p>4. Peserta didik Memperhatikan Penjelasan Guru</p> <p>5. Peserta didik mengajukan pertanyaan terkait dengan pembelajaran tentang instalasi rangkaian motor tiga fasa</p>	
	<p><i>Designing project Plan</i></p> <p>6. Guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok (mengumpulkan data)</p> <p><i>Creating Schedule</i></p> <p>7. Guru membagikan modul kepada peserta didik (mengumpulkan data)</p>	<p>6. Peserta didik duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan</p> <p>7. Peserta didik menerima modul yang diberikan</p>	
	<p><i>Monitor the progress</i></p> <p>8. Guru mengarahkan peserta didik melakukan percobaan</p>	<p>8. Peserta didik melakukan percobaan instalasi rangkaian kontrol motor tiga fasa yang ada di modul</p>	

	<p>9. Guru melihat terhadap kemajuan peserta didik dalam rancangan instalasi rangkaian kontrol motor tiga fasa (mengumpulkan data)</p>	<p>9. Peserta didik menunjukkan perkembangan rancangan rangkaian kontrol yang sudah dibuat</p>	
	<p><i>Assess the outcome</i></p> <p>10. Guru mengarahkan peserta didik menganalisis hasil kerja kelompok berdasarkan tentang rangkaian instalasi kontrol motor tiga fasa (mengasosiasi)</p> <p><i>Evaluate the experiment</i></p> <p>11. Guru meminta perwakilan kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok peserta didik</p> <p>12. Guru memberikan peluang peserta didik untuk bertanya tentang materi instalasi motor tiga fasa</p> <p>13. Guru melemparkan pertanyaan kepada peserta didik</p> <p>14. Guru memberikan penguatan jawaban (mengkomunikasikan</p>	<p>10. Peserta didik melakukan analisis pemecahan masalah berdasarkan tentang instalasi rangkaian kontrol motor tiga fasa</p> <p>11. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok</p> <p>12. Peserta didik menanyakan apa yang kurang dipahami tentang materi instalasi motor tiga fasa</p> <p>13. Peserta didik menjawab pertanyaan</p> <p>14. Peserta didik mendengarkan</p>	

Penutup	15. Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan mengenai hasil pembelajaran	15. Peserta didik ikut aktif untuk memberikan kesimpulan tentang pembelajaran hari ini	15 Menit
	16. Guru mengingatkan Peserta didik untuk membaca materi pada pertemuan selanjutnya dan Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	16. Peserta didik menjawab salam	

H. Penilaian

1. Pengetahuan : Tes tertulis dengan penugasan
2. Keterampilan : Lembar penilaian keterampilan

a. Penilaian pengetahuan

- Bentuk instrumen : Tes Uraian

Pertemuan 1

- 1) Jelaskan fungsi MCB ?
- 2) Bagaimana cara kerja kontaktor ?
- 3) Jenis kontak apakah yang ditandai dengan nomor (13, 14, 43, dan 44) ?
- 4) Ditunjukkan dengan angka berapakah kontak NC pada kontaktor ?
- 5) Apa itu sakelar TPDT

Jawaban

- 1) MCB berfungsi sebagai pengaman arus berlebih.
- 2) Bila inti kontaktor diberi arus, maka coil akan menjadi magnet dan menarik kontak sehingga arus mengalir
- 3) Jenis kontak NO (*Normally Open*)
- 4) Kontak NC pada kontaktor (21, 22, 31, 32
- 5) Sakelar TPDT merupakan jenis sakelar yang memiliki tiga kutup dan dapat bekerja dengan dua arah. Sakelar jenis ini biasa digunakan pada motor tiga fas pembalik arah putaran

Pertemuan 2

- 1) Bagaimana cara kerja *Push Button* tipe NC ?
- 2) Bagaimana cara kerja *Push Button* tipe NO ?
- 3) Apa sakelar *Drum Switch* ?
- 4) Apa yang dimaksud dengan *Push Button* ?
- 5) Apa itu sakelar *Cum switch* ?

Jawaban

- 1) Pada keadaan belum diberikan arus maka kontak apabila ditekan maka akan tertutup. Tetapi pada saat dialiri arus maka kontak akan terbuka
- 2) Pada keadaan belum diberikan arus maka kontak apabila ditekan maka akan terbuka. Tetapi pada saat dialiri arus maka kontak akan tertutup
- 3) Sakelar *drum switch* adalah sebuah alat sakelar manual yang mempunyai bentuk layaknya drum dan memiliki tangkai sebagai penggerak yang dapat memutuskan dan menghubungkan arus, alat ini biasa digunakan pada industri atau perbengkelan.
- 4) *Push Button* merupakan suatu jenis sakelar yang banyak digunakan pada rangkaian pengendali, sakelar ini mempunyai dua kondisi yaitu NC dan NO
- 5) Sakelar *cum Switch* adalah sebuah alat sakelar manual yang digunakan pada rangkaian utama dan rangkaian kontrol seperti pada hubungan *wye delta*. Apabila arah putaran diubah maka mengubah kontak tertutup akan terbuka

b. Penilaian keterampilan/Psikomotorik

- Bentuk instrumen : lembar kerja
-

Topik					
Nama Siswa					
Petunjuk :						
Centang (√) untuk kemampuan siswa yang teramati pada waktu tes keterampilan “Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik						
NO	Aspek Keterampilan	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
Persiapan Kerja :						
1.	Persiapan operator : Pakaian Praktikum					
2.	Persiapan Sarana					
Pelaksanaan Proses Kerja :						
1.	Membaca gambar rangkaian mengoperasikan sistem kendali elektromagnetik					
2.	Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya					
3.	Merangkai rangkaian yang telah diberikan					
4.	Pemilihan dan pemakaian alat dan bahan					

Hasil Kerja :					
1.	Rangkaian di rangkai dengan benar				
2.	Menguji rangkaian				
3.	Ketepatan waktu penyelesaian kerja				
Kesehatan dan Keselamatan Kerja :					
1.	Menempatkan alat dan bahan sesuai aturan keselamatan kerja				
2.	Kedisiplinan dalam praktek				
Sikap :					
1.	Siswa fokus dan serius dalam melaksanakan praktikum				
2.	Disiplin				
3.	Kerjasama				
4.	Komunikasi				
Jumlah					

Skor Nilai Rata – Rata :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor Siswa}}{4 \times 15} \times 100$$

Keterangan :

4 = Sangat Sesuai

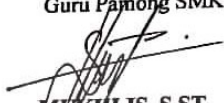
3 = Sesuai

2 = Tidak Sesuai

1 = Sangat Tidak Sesuai



Mengetahui,
Guru Pamong SMKN 1 Abdya


MUKHLIS, S.ST.
NUNIK: 10104846G5K1

Aceh Barat Daya , 03 Oktober 2019
Yang Bersangkutan,


M.KHAIREIL
NIM : 15011007



INSTRUMEN VALIDASI ISI
(Ahli Materi)

Instrumen ini akan digunakan untuk mengukur kevalidan isi modul, yang digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul sehingga layak untuk digunakan

Maka dari hal itu, peneliti mengharapkan bantuan bapak/ibu untuk memberikan pendapat dalam bentuk pengisian angket dan berkenan memberikan saran tertulis pada kolom yang tersedia. Atas bantuannya saya ucapkan terimakasih

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *cek list* (✓) pada kolom yang tersedia
2. Kriteria penilaian
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 4 = Sangat Setuju (ST)

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu

Nama validator : Mukhlis, S.ST
 Jabatan : Guru

B. Lembar Penilaian Validasi

Indikator	No	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
			STS	TS	S	ST
Kelayakan Isi	1	Isi materi modul sesuai dengan silabus			✓	
	2	Isi materi sesuai dengan kompetensi dasar			✓	
	3	Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
	4	Isi modul tepat dan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik			✓	

	5	Notasi, simbol dan ikon yang terdapat dalam modul sesuai dengan ilmu teknik listrik				✓
	6	Gambar, diagram dan ilustrasi yang digunakan terdapat dalam kehidupan sehari-hari			✓	
	7	Konsep materi yang disajikan sesuai dengan ilmu bidang motor listrik			✓	
Kelayakan Penyajian	8	Alur penyajian materi dalam modul jelas			✓	
	9	Penyajian modul dilengkapi dengan gambar			✓	
	10	Penyajian modul dilengkapi dengan petunjuk penggunaan modul				✓
	11	Penyajian modul menggunakan sistematika pembelajaran yang jelas			✓	
	12	Modul yang disusun dapat menambah motivasi siswa dalam belajar			✓	
	13	Modul dilengkapi dengan glosarium				✓

Saran Perbaikan

Aceh Barat Daya, 7 Oktober, 2015

(Signature)
 (MOKHUS, SST)

INSTRUMEN VALIDASI CONTENT (ISI)
(Ahli Bahasa)

Instrumen ini akan digunakan untuk mengukur kevalidan isi modul, yang digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul sehingga layak untuk digunakan

Maka dari hal itu, peneliti mengharapkan bantuan bapak/ibu untuk memberikan pendapat dalam bentuk pengisian angket dan berkenan memberikan saran tertulis pada kolom yang tersedia. Atas bantuannya saya ucapkan terimakasih

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *cek list* (√) pada kolom yang tersedia
2. Kriteria penilaian
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 4 = Sangat Setuju (ST)

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu

Nama validator : Silvia Sandi Wisuda Lubis, M.Pd.
Jabatan : Dosen

B. Lembar Penilaian Validasi

Indikator	No	Pernyataan	Penilaian			
			1 STS	2 TS	3 S	4 ST
Kelayakan Bahasa	1	Modul menggunakan bahasa sesuai dengan EYD		√		
	2	modul menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami		√		
	3	Modul menggunakan bahasa yang komunikatif				√
	4	Modul menggunakan bahasa yang efektif		√		

5	Modul menggunakan bahasa yang efisien		√		
6	Modul menggunakan dialog atau teks yang menarik				√
7	Modul menggunakan susunan kalimat yang mudah dipahami		√		
8	Modul menggunakan simbol, dan istilah sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				√
9	Modul menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar		√		

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 14 Agustus 2019

(Silvia Sandi Wisuda Lubis, M. Pd.)

INSTRUMEN VALIDASI KONSTRUK
(Ahli Media)

Instrumen ini akan digunakan untuk mengukur kevalidan isi modul, yang digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul sehingga layak untuk digunakan

Maka dari hal itu, peneliti mengharapkan bantuan bapak/ibu untuk memberikan pendapat dalam bentuk pengisian angket dan berkenan memberikan saran tertulis pada kolom yang tersedia. Atas bantuannya saya ucapkan terimakasih

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/ibu kami mohon memberikan tanda *cek list* (✓) pada kolom yang tersedia
2. Kriteria penilaian
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 4 = Sangat Setuju (ST)

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu

Nama validator : Hadi Kurniawan
Jabatan : Dosen

B. Lembar Penilaian Validasi

Indikator	No	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
			STS	TS	S	ST
Kelayakan Grafik	1	Gambar cover yang digunakan dapat menyampaikan pesan yang dimaksud			✓	
	2	Gambar dalam modul mudah dipahami			✓	
		Gambar yang digunakan			✓	

	4	Pemakaian warna dalam modul sesuai dengan kebutuhan				✓
	5	Penempatan jarak antara teks dan gambar sudah sesuai			✓	
	6	Hasil cetakan gambar pada modul terlihat jelas				✓
	7	Hasil cetakan huruf terlihat jelas dan mudah dibaca			✓	
	8	Jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak				✓
	9	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan			✓	
	10	Tampilan modul dapat menarik perhatian peserta didik			✓	

Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

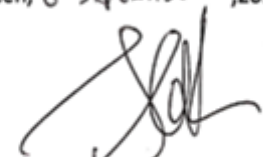
.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 8 September, 2019


 Hadi Kurniawan

Instrumen Praktikal/ Angket Respon Siswa

Nama : Agam Apriyan Riski

Kelas : XI TITL

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah tersedia
 2. Bacalah angket ini dengan teliti dan seksama
 3. Berikan tanda *checklist* (✓) pada om yang telah tersedia
 4. Bila sudah selesai mengisi angket segera dikembalikan
 5. Bila terdapat ada kesalahan bacaan atau ada poin yang tidak di mengerti segera di tanyakan ke petugas
- Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 3 = Setuju (S)
- 4 = Sangat Setuju (ST)

A. Lembar penilaian

No	Indikator	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
			STS	TS	S	ST
1	Kemudahan	Saya dapat dengan mudah memahami materi pelajaran dengan adanya modul				✓
		Dengan modul ini saya dapat belajar secara mandiri			✓	
		Dengan adanya modul proses pembelajaran lebih praktis				✓
		Saya dapat mengulangi menjawab pertanyaan di rumah				✓
2	Waktu yang diperlukan	Dengan adanya modul proses pembelajaran lebih efektif				✓

Instrumen Praktikalis/Angket Respon Siswa

Nama : Wahyu Adrean

Kelas : XI TL

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis data diri anda pada tempat yang telah tersedia
2. Bacalah angket ini dengan teliti dan seksama
3. Berikan tanda *checklist* (✓) pada om yang telah tersedia
4. Bila sudah selesai mengisi angket segera dikembalikan
5. Bila terdapat ada kesalahan bacaan atau ada poin yang tidak di mengerti segera di tanyakan ke petugas

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 3 = Setuju (S)
 4 = Sangat Setuju (ST)

A. Lembar penilaian

No	Indikator	Pernyataan	Penilaian			
			1	2	3	4
			STS	TS	S	ST
1	Kemudahan	Saya dapat dengan mudah memahami materi pelajaran dengan adanya modul			✓	
		Dengan modul ini saya dapat belajar secara mandiri			✓	
		Dengan adanya modul proses pembelajaran lebih praktis			✓	
		Saya dapat mengulangi menjawab pertanyaan di rumah				✓
2	Waktu yang diperlukan	Dengan adanya modul proses pembelajaran lebih efektif				

Lampiran 7

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-858/Un.08/FTK/Kp.07.6/01/2019

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;
b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;
- Mengingat** : 1. Undang Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen;
3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 18 Januari 2019.

MEMUTUSKAN

Menetapkan
PERTAMA

: Menunjuk Saudara:

1. Mawardi, S. Ag., M. Pd Sebagai pembimbing Pertama
2. Sri Wahyuni, MT Sebagai pembimbing Kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama : M. Khaireil
NIM : 150211007
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum pada Peserta Didik di Kelas XI SMKN 1 ABDYA.

- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: 025.2.423925/2019 Tahun Anggaran 2019;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 25 Januari 2019
Rektor
Dekan
Muslim Razali



Lampiran 8



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-14262/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 25 September 2019

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : M. KHAIREIL
N I M : 150211007
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t : Blang Krueng

Untuk mengumpulkan data pada:

SMKN 1 ABDYA

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum pada Peserta Didik di Kelas XI SMKN 1 ABDYA

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.





PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 ACEH BARAT DAYA
Jln. Nasional Meulaboh - Blangpidie, Padang. Meurante - Susoh Telp. (0659) – 93047, KP. 23763
E-mail : smkn1abdya03@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : ~~421.5/251~~ /2019

Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya menerangkan bahwa :

Nama : M. KHAIREIL
N I M : 150211007
Prodi / Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Telah menyelesaikan Penelitian untuk pengumpulan data penyusunan Skripsi mulai tanggal 9 s.d 14 Oktober 2019 di SMK Negeri 1 Aceh Barat Daya dengan judul **“Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan Pemanfaatan Modul Praktikum pada Peserta Didik di Kelas XI SMKN 1 ABDYA”** yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Aceh Barat Daya, 15 Oktober 2019

Menyetujui
Ka. Program Keahlian TITL


Darma Syahputra, ST
NIP. 19831007 201402 1 002



Lampiran 10

Test awal tanpa menggunakan modul



Belajar



Tes akhir menggunakan modul



pembagian angket kepraktisan modul

