

**PERANCANGAN BAHAN AJAR INSTALASI TENAGA LISTRIK  
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI SISTEM DAN  
KOMPONEN PENYALUR PETIR (*LIGHTING ROD*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**IRMA NOVA ASRIYATI  
NIM. 160211034  
Prodi Pendidikan Teknik Elektro**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2020 M/1441 H**

**PERANCANGAN BAHAN AJAR INSTALASI TENAGA LISTRIK  
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI SISTEM DAN  
KOMPONEN PENYALUR PETIR (*LIGHTING ROD*)**

**SKRIPSI**

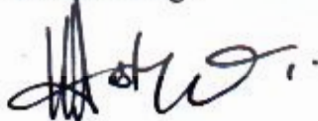
Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)  
Pendidikan Teknik Elektro

**Oleh:**

**IRMA NOVA ASRIYATI  
NIM. 160211034  
Prodi Pendidikan Teknik Elektro**

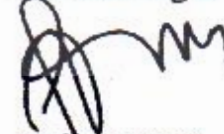
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Hari Anna Lastya, MT  
NIP. 198704302015032005

Pembimbing II



Fitriadi, M.Pd  
NIP. 198307102011031002

**PERANCANGAN BAHAN AJAR INSTALASI TENAGA LISTRIK  
TERINTEGRASI NILAI ISLAMI PADA MATERI SISTEM DAN  
KOMPONEN PENYALUR PETIR (*LIGHTING ROD*)**

**SKRIPSI**

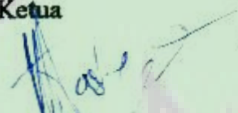
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

Pada Hari/ Tanggal:

Rabu, 14 Agustus 2020  
24 Dzulhijjah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

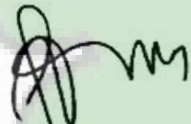
Ketua

  
**Hari Anna Lastya, MT**  
NIP. 198704302015032005


Sekretaris,

  
**Ahmad Syakir, ST**  
NUK. 201801200919921068

Penguji I

  
**Fitriadi, M.Pd**  
NIP. 198307102011031002

Penguji II

  
**Sri Wahyuni, MT**  
NIP. 198905272014032002

Mengetahui  
Dekan Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



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

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irma Nova Asriyati  
NIM : 160211034  
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik  
Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Sistem dan  
Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*)

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab 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 Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 6 Agustus 2020  
Yang menyatakan,



Irma Nova Asriyati  
NIM. 160211034

## ABSTRAK

Nama : Irma Nova Asriyati  
NIM : 160211034  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknik Elektro  
Judul : Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*)  
Tebal Skripsi : 68 Halaman  
Pembimbing I : Hari Anna Lastya, MT  
Pembimbing II : Fitriadi, M.Pd  
Kata Kunci : Perancangan, Penyalur Petir, Islami

Latar belakang penelitian ini adalah penerapan tentang kurikulum Dinul Islam pada pembelajaran instalasi tenaga listrik, materi yang disampaikan masih jarang mengintegrasikan nilai keislaman. Hasil observasi diperkuat dengan analisa buku yang ada, didapatkan buku instalasi tenaga listrik yang ada di perpustakaan dan buku yang digunakan guru juga belum mengintegrasikan keislaman. Oleh karena itu diperlukan perancangan bahan ajar pembelajaran agar dapat membantu peserta didik mengetahui ayat-ayat Al-Qur'an dalam bahan ajar.

Tujuan penelitian ini yaitu Untuk mengetahui langkah membuat dan kelayakan bahan ajar pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Islami pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*) untuk peserta didik kelas XI, bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research And Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk penelitian. Responden penelitian ini yaitu guru mata pelajaran ITL kelas TITL sebagai uji coba. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada empat orang ahli yaitu, ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman dan seorang guru mata pelajaran (ITL sebagai uji coba bahan ajar pembelajaran).

Hasil pengujian validasi bahan ajar pembelajaran yaitu validator ahli media ialah 75%, validator materi ialah 85%, validator bahasa ialah 75%, validator integrasi keislaman ialah 95%. Dengan nilai rata-rata dari keempat validasi ahli 82,5% dengan kategori Sangat Layak. Hasil uji coba guru 85% dikategorikan sangat layak. Dengan demikian penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar pembelajaran menggunakan hasil pengujian sangat layak.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis, yang diantaranya ialah nikmat islam dan nikmat kesehatan, sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian yang berjudul “Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Sistem dan Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*).

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menuntaskan tugas akhir agar penulis dapat memperoleh gelar sarjana di Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang telah banyak membantu saya dan juga telah mengabulkan doa-doa saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Terima kasih kepada orang tua tercinta saya ayah yang bernama Drs Marzuki dan mama yang bernama Ita Zahara dan juga keluarga saya kepada Imam Kusnadi, S.H selaku abang saya, dan Irma Yunita Sari, S.T selaku kakak saya yang telah mendoakan serta memberikan dukungannya kepada saya, sehingga saya termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik

3. Terima kasih kepada bapak Dr. Muslim Razali, SH.M.Ag (Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry), dan bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd (Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro).
4. Terima kasih kepada ibu Hari Anna Lastya, M.T sebagai pembimbing I dan bapak Fitriadi, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya, tenaganya, dan juga telah mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Terima kasih kepada Cut Shelly, Ira Raswita dan Teman-teman Seperjuangan 2016 yang sudah mensupport saya dan juga sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
6. Terima kasih kepada sahabat saya Cut Miranda, Musliana, Novita Sari, Nanda Yulinar, Zuhra Khairani dan teman-teman saya yang telah mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Penulis berserah diri kepada Allah SWT karena tidak ada yang akan terjadi tanpa kehendaknya. Meskipun penulis telah berusaha keras dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini sebaik mungkin, tapi penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran yang dapat dijadikan masukan bagi penulis guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal ‘alamin.

Banda Aceh, 5 Agustus 2020  
Penulis,

Irma Nova Asriyati

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>                                       |     |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>                        |     |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>                          |     |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                       | i   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                | iii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                    | iii |
| <br>   |     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                             | 1   |
| A. Latar Belakang Masalah .....                            | 1   |
| B. Rumusan Masalah .....                                   | 5   |
| C. Tujuan Penelitian .....                                 | 6   |
| D. Manfaat Penelitian .....                                | 6   |
| E. Definisi Operasional .....                              | 7   |
| <br>   |     |
| <b>BAB II LANDASAN TEORETIS</b> .....                      | 10  |
| A. Perancangan Bahan Ajar .....                            | 10  |
| B. Integrasi Nilai Islami .....                            | 17  |
| C. Instalasi Tenaga Listrik .....                          | 21  |
| D. Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod) ..... | 23  |
| <br>   |     |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....                     | 27  |
| A. Rancangan Penelitian .....                              | 27  |
| B. Prosedur Perancangan .....                              | 29  |
| E. Instrumen penelitian data .....                         | 34  |
| F. Pengujian Instrumen .....                               | 40  |
| G. Uji Coba Produk Kualitatif .....                        | 41  |
| <br>   |     |
| <b>BAB IV Hasil dan Pembahasan</b> .....                   | 44  |
| A. Hasil Potensi dan Masalah .....                         | 44  |
| B. Hasil Pengumpulan Data .....                            | 44  |
| C. Hasil Desain Produk .....                               | 45  |
| D. Hasil Validasi Desain .....                             | 53  |
| E. Hasil Revisi Desain .....                               | 57  |
| F. Hasil Uji Coba Produk .....                             | 59  |
| G. Hasil Revisi Produk .....                               | 60  |
| <br>   |     |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....                                 | 63  |
| A. Kesimpulan .....  | 63  |
| B. Saran .....   | 64  |
| <br>   |     |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                | 66  |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>                                   |     |
| <b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>                               |     |



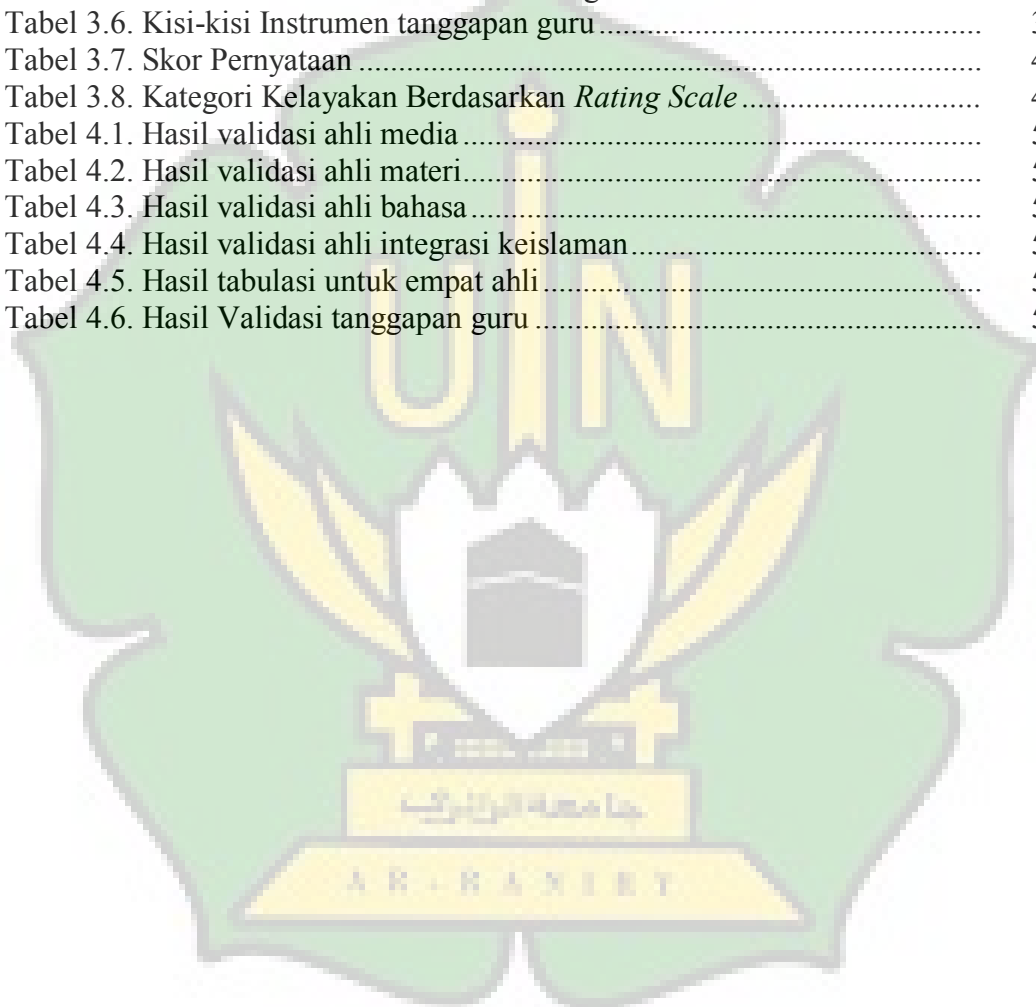
## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Gambar 2.1.  | Neoflash.....   | 23 |
| Gambar 3.1.  | Langkah-langkah penggunaan Metode R&D.....                                      | 28 |
| Gambar 3.2.  | Diagram alir bahan ajar pembelajaran ITL.....                                   | 29 |
| Gambar 4.1.  | Sampul modul.....   | 45 |
| Gambar 4.2.  | Kata pengantar.....   | 46 |
| Gambar 4.3.  | Daftar Isi.....   | 47 |
| Gambar 4.4.  | Glosarium.....  | 48 |
| Gambar 4.5.  | Bab I Pendahuluan.....  | 49 |
| Gambar 4.6.  | Bab II Pembelajaran.....  | 50 |
| Gambar 4.7.  | Bab III Evaluasi.....   | 51 |
| Gambar 4.8.  | Daftar Pustaka.....   | 52 |
| Gambar 4.9.  | Grafik tabulasi empat ahli.....   | 56 |
| Gambar 4.10. | Usahakan pada semua nomor halaman sejajar dengan halaman berikutnya.....        | 57 |
| Gambar 4.11. | Kotak digeser dirapikan, tulisan jangan warna merah ada baiknya dihitamkan..... | 57 |
| Gambar 4.12. | Tulisan dibesarkan dan diterangkan.....   | 58 |
| Gambar 4.13. | Tulisan gambar dirapikan.....   | 58 |

## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 3.1. Instrumen Penelitian .....                               | 35             |
| Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen untuk ahli media.....                | 36             |
| Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen untuk ahli materi .....              | 37             |
| Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen untuk ahli bahasa.....               | 37             |
| Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen untuk ahli Integrasi Keislaman ..... | 38             |
| Tabel 3.6. Kisi-kisi Instrumen tanggapan guru .....                 | 39             |
| Tabel 3.7. Skor Pernyataan .....                                    | 40             |
| Tabel 3.8. Kategori Kelayakan Berdasarkan <i>Rating Scale</i> ..... | 43             |
| Tabel 4.1. Hasil validasi ahli media .....                          | 53             |
| Tabel 4.2. Hasil validasi ahli materi.....                          | 54             |
| Tabel 4.3. Hasil validasi ahli bahasa .....                         | 54             |
| Tabel 4.4. Hasil validasi ahli integrasi keislaman.....             | 55             |
| Tabel 4.5. Hasil tabulasi untuk empat ahli .....                    | 55             |
| Tabel 4.6. Hasil Validasi tanggapan guru .....                      | 59             |



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar angket media
- Lampiran 2 Lembar angket materi
- Lampiran 3 Lembar angket bahasa
- Lampiran 4 Lembar angket Integrasi Keislaman
- Lampiran 5 Lembar angket tanggapan guru
- Lampiran 6 Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 7 Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 8 Surat Keterangan telah melakukan penelitian



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan sebagai salah satu upaya meningkatkan segala bentuk sumber daya manusia. Pelaksanaan pendidikan dapat berlangsung dalam keluarga, masyarakat dan sekolah. Sehubungan dengan hal tersebut, pelaksanaan pendidikan di sekolah diharapkan akan melahirkan generasi - generasi yang tumbuh dengan bekal ilmu pengetahuan dan keterampilan sebagai corak perkembangan bangsa dan negara di masa yang akan datang. Pendidikan berhubungan interaksi timbal balik antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, dengan guru sebagai subjek dan siswa sebagai objek. Menurut Oemar Hamalik bahwa “sebagai subjek pelaksana pendidikan di sekolah, maka kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan proses belajar mengajar haruslah benar-benar mampu menciptakan suasana atau kondisi belajar mengajar yang efektif dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan sebelumnya”.<sup>1</sup>

Keaktifan suatu pendidikan dapat ditentukan oleh beberapa komponen penting. Komponen - komponen tersebut antara lain: (1) guru sebagai tenaga pengajar dalam menyampaikan semua materi pelajaran baik yang bersifat teoritis maupun bersifat praktis; (2) siswa yang berperan sebagai peserta didik dan memiliki

---

<sup>1</sup>Oemar Hamalik, *Proses Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), h. 43

kewajiban untuk menyerap semua materi yang diberikan oleh guru; (3) media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan dan (4) metode pembelajaran sebagai salah satu cara pengolahan pembelajaran lebih aktif dan efektif.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Abdullah pembelajaran merupakan “bantuan yang diberikan pendidik agar dapat perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik”<sup>2</sup>. Dengan kata lain, Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran yaitu proses bantuan belajar peserta didik, yang berisi serangkaian informasi dan pengetahuan.

Bahan ajar yaitu “sebagai satu unit yang lengkap dan berdiri sendiri serta terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas”<sup>3</sup>. Berdasarkan kutipan di atas maka dapat dijelaskan bahwa modul sangat diperlukan oleh siswa sebagai tambahan bahan pembelajaran.

Bahan ajar yang berintegrasi nilai Islam menurut Yusuf Al Qardhawi adalah “segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan belajar proses pembentukan individu berdasarkan ajaran

---

<sup>2</sup>Abdullah, *Apa itu Pembelajaran*, 2019. Diakses pada tanggal 6 Juni 2020 dari situs: <https://unida.ac.id/pembelajaran/artikel>

<sup>3</sup>Fitri Andika Sari, “Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara”, *Skripsi*, Kota Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2014, h. 7.

Islam yang diwahyukan Allah SWT kepada Muhammad SAW melalui proses seorang individu dibentuk agar dapat mencapai derajat yang tinggi sehingga individu tersebut mampu untuk menunaikan tugas - tugasnya sebagai khalifah dimuka bumi, yang selanjutnya mewujudkan kebahagiaan di dunia dan diakhirat”<sup>4</sup>.

Kemajuan dari bangsa ini diterapkan melalui pendidikan yang bersumber dari bahan ajar, yang dapat diintegrasikan dengan Al-qur'an melalui proses belajar di sekolah, serta dilakukan dengan berbagai cara, yakni mengutip beberapa ayat - ayat suci Al-qur'an kemudian menghubungkannya dengan materi yang menyisipkan nilai-nilai religius ke dalam materi pembelajaran. Proses belajar dengan mengintegrasikan keislaman, bertujuan agar peserta didik dapat memahami ilmu pengetahuan bersumber pada Al-qur'an. Nilai-nilai keislaman didalam program belajar adalah terdapat pada aspek keimanan, ketakwaan, akhlak mulia, cerdas dan mandiri. Nilai-nilai yang diajarkan dalam Alquran, dalam pendidikan akan membangun sumber daya manusia yang berkualitas.

Nilai keislaman ini yaitu memadukan antara keilmuan sains dengan keislaman (religius) dengan tidak menghilangkan unsur-unsur dari kedua ilmu tersebut. Mengintegrasikan keislaman (religius) ini didalam pembelajaran melalui buku ajar instalasi tenaga listrik. Materi ini, dapat diintegrasikan dengan ayat Al-qur'an yang sesuai berdasarkan Standar Kompetensi yang ada.

Mengintegrasikan ilmu sains dengan Al-qur'an digunakan sebagai pedoman dalam menuntun masyarakat menuju kemajuan ilmu pengetahuan

---

<sup>4</sup>Yusuf Al Qardhawi, *Pendidikan Islam dan Madrasah Hasan al-Banna*.Terj.Prof. H.Bustami A. Ganidan Drs. Zainal Abidin Ahmad, (Jakarta: Bulan Bintang, 1980 ), h. 39.



modern. Integrasi sains dan Al-qur'an mempunyai tujuan dalam membina moral spiritual dan intelektual masyarakat dalam menuju pengetahuan modern. Peran Alquran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkret. Bukti konkret yang menunjukkan bahwa Al-qur'an yang memberikan isyarat ilmiah atau petunjuk tentang ilmu pengetahuan. Perpaduan antara sains dan Al-qur'an di dunia pendidikan akan memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI di SMKN 1 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar pada tanggal 28 Oktober 2019 didapat informasi bahwa peserta didik penerapan tentang kurikulum Di'nul Islam pada pembelajaran instalasi tenaga listrik, materi yang disampaikan masih jarang mengintegrasikan nilai keislaman. Ilmu instalasi tenaga listrik yang disampaikan hanya bersumber pada buku rujukan, yang merujuk pada ilmu pengetahuan barat tanpa berlandaskan ilmu Al-qur'an. Sehingga peserta didik belum mengetahui nilai - nilai islami. Hasil observasi diperkuat dengan analisa buku yang ada, buku instalasi tenaga listrik yang ada di perpustakaan dan buku yang digunakan guru juga belum mengintegrasikan keislaman. Berdasarkan latar belakang di atas, maka judul penelitian adalah **Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami Pada Materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*)**.

Adapun hasil penelitian sebelumnya dilakukan sebagai berikut: Julyandrie, penelitian sebelumnya yang berjudul "Perancangan Modul Pembelajaran Berbasis Interaktif Multimedia *Learning* (SMA Kelas X Semester 1 Bab 3 Kinematika

Gerak Lurus) ini menghubungkan antara teknologi komputer khususnya teknologi multimedia ke dalam penerapan di bidang pendidikan dalam bentuk modul pembelajaran. Disini siswa/siswi tidak hanya membaca buku teks saja namun dapat berinteraksi dengan melakukan simulasi percobaan dalam modul pembelajaran tersebut dan juga mendapatkan *Feedback* dengan melihat langsung hasil dari simulasi percobaan yang telah dilakukan”<sup>5</sup>.

Penelitian oleh Sabar Nurohman dalam penelitiannya yaitu “Pengembangan Modul Elektronik Berbahasa Inggris Menggunakan *ADDIE - Model* sebagai Alat Bantu Pembelajaran Berbasis *Student-Centered Learning* pada Kelas Bertaraf Internasional” didapatkan hasil pengembangan modul elektronik yang sudah dikembangkan sebagai alat bantu pembelajaran berbasis *Student - Centered Learning* pada kelas *bilingual* yang berhasil dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut software *Microsoft Office PowerPoint 2007* terdiri dari halaman utama, halaman judul, halaman isi materi, dan *background* dirancang khusus agar sesuai dengan kebutuhan sebagai modul elektronik, kombinasi warna *background* perlu diperhatikan agar tidak melelahkan mata”<sup>6</sup>.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>5</sup>Hengki Susman, *Bab 2 Tinjauan Pustaka 2.1 Penelitian Terdahulu*, 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://doeplayer.info/51875915>.

<sup>6</sup>Sabar Nurohman, *Modul Elektronik Berbahasa Inggris*, 2010. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://shobru.wordpress.com/publikasi/>

1. Bagaimana langkah membuat bahan ajar pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Islami pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*) untuk peserta didik kelas XI, bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) ?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Islami pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*) sebagai sumber belajar bagi peserta didik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) ?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui langkah membuat bahan ajar pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Islami pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*) untuk peserta didik kelas XI, bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)
2. Untuk mengetahui kelayakan bahan ajar pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik Berbasis Islami pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*) untuk peserta didik kelas XI, bidang keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)

### D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah wawasan keilmuan bagi peneliti tentang pembuatan bahan ajar terintegrasi keislaman.

- b. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian terkait pembuatan bahan ajar terintegrasi keislaman, khususnya dalam pembelajaran instalasi tenaga listrik pada materi sistem dan komponen penyalur petir (*lighting rod*).

## 2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan paradigma yang berbeda terhadap ilmu instalasi tenaga listrik dengan penerapan pembelajaran terintegrasi keislaman sains
- b. Sebagai masukan dalam upaya peningkatan strategi pembelajaran terintegrasi keislaman sains untuk membentuk jati diri peserta didik yang Islami.

## E. Definisi Operasional

Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalahpahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis merasa perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah:

1. Menurut Syifaun Nafisah Perancangan ialah ‘‘menggambar perencanaan dan aturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagai merancang sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yaitu alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem’’<sup>7</sup>. Perancangan ini dapat disimpulkan adalah suatu kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir.’’

---

<sup>7</sup>Syifaun, Nafisah, *Komputer Grafik*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2003), h. 11

2. Bahan ajar adalah “segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas”<sup>8</sup>. Modul sangat diperlukan oleh siswa sebagai tambahan bahan pembelajaran. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis.
3. Integrasi nilai Islam menurut Ismail Raji A-Faruqi merupakan “proses kelengkapan ini menyesuaikan antara ilmu umum dan ilmu agama yang keduanya saling mengisi dan memperkuat, tetapi tetap mempertahankan eksistensi masing-masing, karena sesungguhnya ilmu pengetahuan itu terintegrasi dan tidak dipisah-pisahkan. Secara pengertian adalah ilmu terpadu adalah produk dari berpikir keterpaduan antara logika penalaran dengan iman kepada wahyu agama. Sehingga, ilmu yang diperoleh tidak bersifat yang saling bertentangan ialah ilmu yang dihasilkan dari perpaduan iman dan akal yang akan menjadikannya sebagai iman terpadu yang utuh”<sup>9</sup>. Integrasi nilai islami adalah suatu proses peserta didik akan mendapatkan ilmu agama dan saling menyesuaikan dengan ilmu umum.
4. Menurut N Nuryanto instalasi tenaga listrik ialah “pemasangan komponen peralatan listrik untuk melayani perubahan energi listrik ke energi mekanis dan kimia. Instalasi tenaga listrik digunakan untuk menyalurkan tenaga listrik ke alat-alat yang memerlukan tenaga listrik. Instalasi listrik yang lebih baik yaitu instalasi yang aman bagi manusia dan akrab dengan

---

<sup>8</sup>Elly Destroyed, *Pengertian Bahan Ajar*, 2015. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://slideplayer.info/slide/2005323/>.

<sup>9</sup>Ismail Raji Al-Faruqi, *Islamisasi Pengetahuan, terj. Anas Mahyudin*, (Bandung: Pustaka, 1995), h. 2.

lingkungan sekitarnya’’<sup>10</sup>. Instalasi tenaga listrik adalah pemasangan komponen dan peralatan listrik.

5. Penyalur petir adalah ‘rangkaiian jalur yang difungsikan sebagai jalan bagi petir menuju ke permukaan bumi, tanpa merusak benda yang dilewatinya’’<sup>11</sup>. Penyalur petir menurut penulis melindungi bangunan dari bahaya sambaran langsung petir pada bangunan.



---

<sup>10</sup>N Nuryanto, *Bab I Pendahuluan*, 2015. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <http://eprints.ums.ac.id/>.

<sup>11</sup>Amrullah Samektowibowo, *Penyalur Petir (lighting protection) Materi Pengenalan*, Maret 2015. Diakses pada 16 Desember 2019 dari situs: <https://amrull1.wordpress.com>.



## BAB II

### LANDASAN TEORETIS

#### A. Perancangan Bahan Ajar

Perancangan bahan ajar adalah usulan pokok yang mengubah sesuatu yang sudah ada untuk yang lebih baik, mengidentifikasi masalah - masalah, mengidentifikasi metode untuk pemecahan masalah, dan pelaksanaan pemecahan masalah, segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

##### 1. Perancangan

Menurut Lutfi Utama perancangan yaitu ‘ ‘usulan pokok yang mengubah sesuatu yang sudah ada untuk yang lebih baik, melalui tiga proses yaitu mengidentifikasi masalah-masalah, mengidentifikasi metode untuk pemecahan masalah, dan pelaksanaan pemecahan masalah’’<sup>12</sup>. Perancangan adalah suatu tahapan dan tahapan tersebut membutuhkan proses dalam jarak waktu yang lama.

##### 2. Bahan ajar

Pengertian ini menjelaskan bahwa bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk

---

<sup>12</sup>Lutfi Utama, *Perencanaan dan Perancangan Arsitektur*, 2 Maret 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://lutfihutama.wordpress.com/>.

membantu dan menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar atau materi pembelajaran

pada ‘‘dasarnya ‘‘isi’’ dari kurikulum, yakni berupa mata pelajaran atau bidang *study* topik dan rinciannya’’<sup>13</sup>.

Melihat penjelasan diatas, dapat kita ketahui bahwa peran seorang guru dalam merancang ataupun menyusun bahan ajar sangatlah menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar. Bahan ajar dapat juga diartikan sebagai segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku. Dengan adanya bahan ajar, guru akan lebih runtut dalam mengajarkan materi kepada siswa dan tercapai semua kompetensi yang telah ditentukan sebelumnya.

#### a. Fungsi Bahan ajar

Bahan ajar yang berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran. Menurut A Nurhasanah bahan ajar yang ‘‘baik sekurang-kurangnya mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi pelajaran, informasi pendukung, latihan - latihan, petunjuk kerja, evaluasi dan respon terhadap hasil evaluasi’’<sup>14</sup>.

Karakteristik siswa yang berbeda berbagai latar belakangnya akan sangat terbantu dengan adanya kehadiran bahan ajar, karena dapat dipelajari sesuai

---

<sup>13</sup>Ruhimat, Toto. Dkk, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 152

<sup>14</sup>A Nurhasanah, *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika I Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa PGSD Universitas Kuningan*, 2 Juli 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications>.

dengan kemampuan yang dimiliki sekaligus sebagai alat evaluasi penguasaan hasil belajar karena setiap hasil belajar dalam bahan ajar akan selalu dilengkapi dengan sebuah evaluasi guna mengukur penguasaan kompetensi. Berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu fungsi dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok.

1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal, antara lain:

- a) Sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawas dan pengendali proses pembelajaran (dalam hal ini, siswa bersifat pasif dan belajar sesuai kecepatan siswa dalam belajar).
- b) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan.

2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain:

- a) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran.
- b) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik dalam memperoleh informasi.
- c) Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya.

3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain:

- a) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam pembelajaran kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.

- b) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Fungsi bahan ajar untuk siswa dan guru menurut Hamdani Hamid, yaitu ‘sebagai referensi untuk pembelajaran’<sup>15</sup>.

#### b. Karakteristik Pembelajaran Bahan Ajar

Sesuai dengan penulisan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Direktorat Guruan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2003, bahan ajar memiliki beberapa karakteristik, yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly*.

- 1) *Self instructional* adalah bahan ajar memungkinkan adanya interaksi antara siswa dengan materi pembelajaran
- 2) *Self contained* adalah adanya kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran sehingga indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan dapat tercapai.
- 3) *Stand alone* (berdiri sendiri) adalah siswa dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada tanpa harus bergantung dengan media lain.
- 4) *Adaptive* adalah masih bahan ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Suatu bahan ajar yang dibuat harus dapat dipakai dalam jangka waktu tertentu.

---

<sup>15</sup>Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*, (Bandung: Pustaka, 2013), h. 130.

5) *User friendly* adalah ‘‘setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Jadi, bahan ajar selayaknya hadir untuk memudahkan pembaca untuk mendapat informasi dengan sejelas-jelasnya’’<sup>16</sup>.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar yang mampu membuat siswa untuk belajar mandiri dan memperoleh ketuntasan dalam proses pembelajaran sebagai berikut.

- a) Memberikan contoh-contoh dan ilustrasi yang menarik dalam rangka mendukung pemaparan materi pembelajaran.
- b) Memberikan kemungkinan bagi siswa untuk memberikan umpan balik (*Feedback*) atau mengukur penguasaannya terhadap materi yang diberikan dengan memberikan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya.
- c) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan siswa.
- d) Bahasa yang digunakan cukup sederhana karena siswa hanya berhadapan dengan bahan ajar ketika belajar secara mandiri.

### c. Komponen Bahan Ajar

Menurut Departemen Pendidikan Nasional ‘‘memberikan cakupan bahan ajar, meliputi:

---

<sup>16</sup>Susila Rudi, Cipi Riyana, *Media pembelajaran*, (Bandung: CV.Wacana Prima, 2009), h. 127-128.

- 1) Judul,
- 2) Materi pembelajaran,
- 3) Standar kompetensi,
- 4) Kompetensi dasar,
- 5) Indikator,
- 6) Petunjuk belajar,
- 7) Tujuan yang dicapai,
- 8) Informasi pendukung,
- 9) Latihan,
- 10) Petunjuk kerja
- 11) Penilaian<sup>17</sup>.

Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional di atas dapat disimpulkan bahwa komponen bahan ajar terdiri atas:

- a) Identitas mata pelajaran, meliputi judul, materi, kompetensi, indikator, tujuan,
- b) Petunjuk belajar, meliputi petunjuk untuk siswa dan guru,
- c) Isi materi pembelajaran,
- d) Informasi pendukung,
- e) Latihan-latihan, lembar kerja
- f) Penilaian
- g) Respon/balikan/refleksi.

---

<sup>17</sup>Edi Saputro, *II Landasan Teori*, 2014. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: [Http://Digilib.Unila.Ac.Id/6518/6/Bab%20II.Pdf](http://Digilib.Unila.Ac.Id/6518/6/Bab%20II.Pdf), h. 10.



#### d. Ciri-ciri Bahan Ajar

Dalam pengembangan bahan ajar ada beberapa hal yang perlu diperhatikan agar bahan ajar sesuai dengan kebutuhan. Ciri-ciri bahan ajar:

1) Menimbulkan minat baca

Isi bahan ajar dapat menarik minat peserta didik pada bahan ajar.

2) Ditulis dan dirancang untuk peserta didik

Yang dimaksud dirancang untuk peserta didik yaitu penggunaan bahasa yang mudah dipahami tidak terlalu sulit agar peserta didik dapat menerima bahan ajar dengan baik.

3) Menjelaskan tujuan instruksional

Tujuan instruksional yaitu penjabaran dari tujuan pendidikan. Di dalam penulisan bahan ajar dijelaskan tujuan dibuatnya bahan ajar.

4) Disusun berdasarkan pola belajar yang fleksibel

5) Struktur berdasarkan kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir yang akan dicapai

6) Memberi kesempatan pada peserta didik untuk berlatih

Didalam pembuatan bahan ajar dibuat soal-soal agar peserta didik dapat berlatih dan lebih mudah untuk memahami materi bahan ajar.

7) Mengakomodasi kesulitan pada peserta didik

Bahan ajar mampu mengakomodasi kesulitan peserta didik, pada kesulitan, dapat diatasi dengan solusinya sendiri, agar menjadikan peserta didik lebih mandiri.

8) Memberikan rangkuman

Memberikan rangkuman dalam setiap akhir dari pemberian materi. Agar peserta didik dapat mengulas apa yang telah mereka pahami.

9) Gaya penulisan komunikatif dan *semiformal*

Gaya bahasa yang digunakan tidak terlalu formal, cukup *semiformal* agar peserta didik tidak terlalu sulit memahami isi bahan ajar.

10) Kepadatan berdasarkan kebutuhan peserta didik

11) Dikemas untuk proses instruksional

12) Mempunyai mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik dari peserta didik

Bahan ajar yang mampu mengumpan balik peserta didik untuk bertanya kepada guru.

13) Menjelaskan cara mempelajari bahan ajar

Dijelaskan urutan cara mempelajari bahan ajar, dimulai dari “mempelajari materi yang mudah menuju ke materi yang lebih sulit agar peserta didik lebih mudah memahami materi”<sup>18</sup>.

## B. Integrasi Nilai Islami

### 2. Integrasi

Integrasi berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia adalah pembaruan sesuatu yang mencapai satu kesatuan yang utuh dan bulat. Berdasarkan etimologi adalah “integrasi dapat diartikan sebagai menyatu – padukan sesuatu yang mencapai satu kesatuan yang utuh dan bulat”<sup>19</sup>. Ilmuwan Islam “memiliki

<sup>18</sup>Ali Mudlofir, *Pendidikan Profesional*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012), h. 131

<sup>19</sup>Peter Salim, *The Contemporary English - Indonesian Dictionary: With British And American Pronoutation And Spelling*, (Yogyakarta: Media Eka Pustaka, 2005), h. 1143

landasan filosofis tentang “kesatuan” ilmu pengetahuan”<sup>20</sup>. Bambang berpendapat bahwa, dasar dari prinsip integritas ilmu, semua berasal dari Allah, maka seluruhnya berada dalam kesatuan.

Mehdi Golshani berpendapat bahwa, salah satu cara untuk menolong manusia dalam perjalanannya menuju Allah adalah ilmu, dan hanya dalam hal semacam inilah ilmu dipandang bernilai. Seorang muslim yang memiliki ilmu akan dapat berupaya untuk dapat menambah ketakwaan kepada Allah. Manusia memiliki ilmu untuk membantu mengembangkan masyarakat muslim dan merealisasikan tujuan-tujuannya. Ilmu ini berlandasan tegaknya suatu bangunan peradapan muslim. Ilmu menyatukan pengetahuan dari pengamatan murni sampai metafisika. Ilmu dapat diperoleh dari wahyu dan akal. Pengetahuan “dapat dikaitkan dengan fungsi sosial yang dipandang sebagai ciri manusia, dengan demikian mempunyai sebuah kesatuan antara manusia dan pengetahuannya”<sup>21</sup>.

Islam tidak mengutamakan pencarian pengetahuan tetapi dihubungkan pandangan keislaman tentang pengabdian. *Ilmun* adalah “suatu ibadah yang dicari demi mematuhi perintah Allah. Ilmu pengetahuan yang dikaitkan dengan ibadah, secara tidak langsung berhubungan dengan nilai yang ada dalam Al-qur’an”<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup>Said Agil Al Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur’an dalam System Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h. 9.

<sup>21</sup>Fitri Andika Sari, “Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara”, *Skripsi*, Kota Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2014, h. 17.

<sup>22</sup>Bambang Q-Aanes dan Adang Hambali, *Pendidikan Karakter Berbasis Al-Qur’an*, (Bandung: Refika Offset Bandung, 2008), h. 58-60.

a. Integritas Ilmu Sains dalam Alquran

Ilmu sains atau Inggris: *science*; Arab: العلم adalah ‘‘usaha-usaha yang sadar untuk menyelidiki, menemukan dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam manusia’’<sup>23</sup>. Ilmu (*science*) merupakan pengetahuan yang logis dan empiris, ilmu berarti juga pengetahuan (*Knowledge*). Di Indonesia etimologi menurut Van Peursen dari ‘‘ilmu sains (*science*) sering diganti dengan ilmu pengetahuan, yaitu pengetahuan yang logis’’<sup>24</sup>. Ahli pakar muslim, mengembangkan sains dalam islam bersumber pada Al-qur’an. Diibaratkan sebagai sebuah pohon yang bercabang - cabang dengan daun-daun dan buahnya yang lebat. Bercorak dan membawa sifat - sifat sesuai dengan karakteristik pohon itu sendiri.

Antara sains satu dengan sains yang lainnya menurut Arifin merupakan ‘‘satu rumpun yang mengandung prinsip-prinsip yang sama, sehingga saling berkaitan satu sama lain dan saling mempengaruhi. Memperkokoh dalam proses mencapai tujuan tertentu. Manusia mempelajari suatu jenis sains tidak begitu saja, bebas menurut kemauan dan kemampuan. Para ilmuwan muslim sejak abad pertengahan menganggap bahwa posisi setiap sains sebagai ke ilmuwan yang biasa diamati dengan jelas’’<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup>Van Peursen, *Filsafat Sebagai Seni untuk Bertanya*. Dikutip dari buku B. Arief Sidharta. *Apakah Filsafat dan Filsafat Ilmu Itu?*, (Bandung: Pustaka Sutra, 2008), h. 7-11

<sup>24</sup>Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 25.

<sup>25</sup>Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 36.

## 2. Nilai-nilai keislaman

### a. Pengertian Nilai-nilai Alquran

Nilai-nilai Al-qur'an merupakan nilai universal yang dimaksud pada Al-qur'an. Sumber tertinggi ajaran agama Islam di samping As-Sunah sebagai sumber kedua. Nilai-nilai yang bersumber kepada adat-istiadat atau tradisi dalam perkembangan dapat mengalami kerapuhan.

Nilai-nilai Qur'ani, adalah nilai yang bersumber pada Al-qur'an yang berarti kuat, karena ajaran Al-qur'an bersifat mutlak dan universal. Sesuatu yang harus diperjuangkan dalam konteks dinamika sosial saat ini adalah "mengusahakan nilai-nilai Al-qur'an tetap dalam kehidupan manusia"<sup>26</sup>.

Al-qur'an secara langsung mengajukan pengembangan ilmu pengetahuan menurut Said Agil Al Munawar, yang diungkap "oleh Qur'an dan tidak dikenal pada masa turunnya, seperti dikatakan Dr Aurice Bucaille dalam bukunya Al-qur'an. *Bible* dan Sains Modern terbukti tak satupun bertentangan dengan ilmu pengetahuan"<sup>27</sup>.

### b. Al-qur'an Sebagai Sumber Nilai

Menurut Melati Yuniasari Fauziah manusia adalah "hamba Allah, maka sudah sepatutnya mendapatkan petunjuk langsung dari -Nya dalam menjalani

---

<sup>26</sup>Fitri Andika Sari, "Pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga (Di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara)", *Skripsi*, Kota Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry, 2014, h. 19.

<sup>27</sup>Said Agil Al Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h. 12-15.

kehidupan”<sup>28</sup>. Jadi, Allah telah menurunkan Al-qur’an sebagai pedoman hidup dan pembimbing manusia mencapai keberhasilan di dunia dan diakhirat.

Al-qur’an mengajarkan banyak hal kepada manusia yaitu keyakinan, moral, prinsip dan ilmu pengetahuan. Mengenai ilmu pengetahuan, Al-qur’an memberikan wawasan dan motivasi kepada manusia untuk memperhatikan dan meneliti alam sebagai kekuasaan Allah SWT.

Penelitian fenomenal alam kemudian melahirkan ilmu pengetahuan. Al-qur’an yang menyatukan sikap dan pandangan manusia kepada satu tujuan, yaitu tauhid. Manusia akan merasakan kelemahan dan kekurangan di hadapan sang pencipta. Semakin memperteguhkan keyakinannya kepada kekuasaan ilmu Allah. Bukan hanya ilmu yang digali secara langsung, akan tetapi Al-qur’an juga sumber ilmu pengetahuan dan teknologi.

### **C. Instalasi Tenaga Listrik**

Instalasi merupakan penjaringan pipa atau kabel untuk fasilitas listrik, air bersih, telepon, dan lainnya yang diperlukan untuk kegiatan. Instalasi listrik adalah sebuah bagian yang penting dalam sebuah bangunan gedung, yang berfungsi sebagai penunjang kenyamanannya.

Menurut Hendri Hermanto instalasi tenaga listrik yaitu “pemasangan komponen - komponen peralatan listrik untuk melayani perubahan energi listrik

---

<sup>28</sup>Melati Yuniasari Fauziah, *Alquran adalah Pedoman Hidup*, 2016. Diakses pada tanggal 25 Desember 2019 dari situs: <https://mediaindonesia.com>.

ke tenaga mekanis dan kimia. Instalasi listrik yang lebih baik yaitu instalasi yang aman bagi manusia dan akrab dengan lingkungan sekitarnya<sup>29</sup>.

### 1. Syarat-syarat instalasi listrik

Pada Persyaratan Umum Instalasi Listrik dan peraturan mengenai kelistrikan yang berlaku, harus diperhatikan pada syarat-syarat dalam pemasangan instalasi listrik antara lain:

#### a. Syarat ekonomis

Instalasi listrik harus dibuat sedemikian rupa sehingga harga keseluruhan dari instalasi itu mulai dari perencanaan, pemasangan dan pemeliharannya semurah mungkin, kerugian daya listrik harus sekecil mungkin.

#### b. Syarat keamanan

Instalasi listrik ini harus dibuat sedemikian rupa, sehingga kemungkinan timbul kecelakaan sangat kecil. Aman dalam hal ini, berarti tidak membahayakan jiwa manusia dan terjaminnya peralatan dan benda disekitarnya dari kerusakan akibat dari adanya gangguan seperti: gangguan hubung singkat, tegangan lebih, dan sebagainya.

#### c. Syarat keandalan (kelangsungan kerja)

Kelangsungan pengaliran arus listrik kepada konsumen harus terjamin secara baik. Jadi instalasi listrik harus direncanakan sedemikian rupa sehingga kemungkinan terputusnya atau terhentinya aliran listrik adalah sangat kecil.

---

<sup>29</sup>Hendri Hermanto, *Bab I Pendahuluan. Instalasi Tenaga Listrik adalah Pemasangan Komponen - Komponen Peralatan*, 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://docplayer.info/40463472-Bab-i-pendahuluan-instalasi-tenaga-listrik>.

d. Penghantar nol

Penghantar yang dibumikan dengan tugas rangkap, yaitu sebagai penghantar pengaman dan penghantar netral.

#### D. Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod)

Menurut Amrullah Samektowibowo penangkal petir adalah ‘serangkaian komponen yang memiliki fungsi sebagai penyalur bagi sambaran petir menuju ke permukaan tanah sehingga, tidak merusak dan berbahaya bagi benda yang dilewatinya, maka menjamin keamanan bagi manusia dan peralatan atau instrumen industri’<sup>30</sup>.

##### 1. Sistem Neoflash



Gambar 2.1 Neoflash

Jenis penangkal petir ini adalah generasi ketiga setelah jenis konvensional, penangkal petir menurut Macho Themes sebagai ‘unit penerima sambaran petir terbaru dan modern yang didesain untuk bisa mengarahkan sambaran petir ke

---

<sup>30</sup>Amrullah Samektowibowo, *Penyalur Petir (Lighting Protection) Materi Pengenalan*, 2015. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs : <https://amru1.wordpress.com/>.



dalam satu titik tujuan sambaran, hal ini terjadi karena *head* terminal Neoflash memanfaatkan induksi elektromagnetis yang diakibatkan oleh awan<sup>31</sup>.

Dalam Al-Qur'an pada surah QS Al-Baqarah ayat 19 ada penjelasan tentang petir sebagai berikut:

أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصْبَعَهُمْ فِي  
 ءَأَذَانِهِمْ مِّنَ الصَّوْعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ (١٩)

Artinya : Atau seperti (orang-orang yang ditimpa) hujan lebat dari langit disertai gelap gulita, guruh dan kilat; mereka menyumbat telinganya dengan anak jarinya, karena (mendengar suara) petir, sebab takut akan mati. Dan Allah meliputi orang-orang yang kafir (QS Al-Baqarah 19).

Ayat diatas menunjukkan bahwa tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Telah jelas Nampak, bahwa ini perumpamaan yang diberikan Allah Ta'ala mengenai bentuk lain dari orang-orang munafik, yaitu orang-orang yang sewaktu-waktu tampak kebenaran bagi mereka dan pada saat lain mereka ragu. Hati mereka yang berada dalam keadaan ragu, kufur dan bimbang seperti (*shaib*) berarti hujan yang turun dari langit pada waktu gelap gulita. Kegelapan itu adalah keraguan, kekufuran dan kemunafikan. Dan (ar-ra'd) diumpamakan untuk ketakutan yang mengguncang hati. Di antara keadaan orang-orang munafik itu adalah berada dalam rasa takut dan cemas yang sangat sebagaimana firman Allah Ta'ala dalam Surah Al-Munafiqun ayat 4 yang berbunyi:

<sup>31</sup>Macho Themes, *Penangkal Petir - Anti Petir*, 2011. Diakses pada tanggal 20 Januari 2020 dari situs: <https://antipetir.com/>.

وَإِذَا رَأَيْتَهُمْ تُعْجِبُكَ أَجْسَامُهُمْ وَإِنْ يَقُولُوا تَسْمَعُ لِقَوْلِهِمْ كَأَنَّهم خُشْبٌ مُسْنَدَةٌ  
يَحْسَبُونَ كُلَّ صَيْحَةٍ عَلَيْهِمْ هُمُ الْعَدُوُّ فَاحْذَرْهُمْ قَتَلَهُمُ اللَّهُ أَنَّى يُؤْفَكُونَ (٤)

Artinya : Dan apabila kamu melihat mereka, tubuh-tubuh mereka menjadikan kamu kagum. Dan jika mereka berkata kamu mendengarkan perkataan mereka. Mereka adalah seakan-akan kayu yang tersandar. ‘Mereka mengira bahwa tiap-tiap teriakan yang keras ditujukan kepada mereka’. Mereka itulah musuh (yang sebenarnya) maka waspadalah terhadap mereka; semoga Allah membinasakan mereka. Bagaimanakah mereka sampai dipalingkan (dari kebenaran)?

Al-barqu dalam istilah artinya kilat yang menyinari hati orang - orang munafik itu pada suatu waktu, berupa cahaya keimanan. Oleh karena itu Allah Ta’ala berfirman dalam Surah Al - Baqarah ayat 19 ini berarti ketakutan mereka itu tidak dapat membawa manfaat sedikit pun karena Allah Ta’ala telah meliputi mereka kekuasaan - Nya dan mereka itu berada di bawah kendali kehendak dan kemauan - Nya sebagaimana firman - Nya dalam Surah Al - Buruj ayat 17-20 yang artinya: “Sudahkan datang kepadamu berita kaum - kaum penentang, (yaitu) kaum Fir’aun dan Tsamud? Sesungguhnya orang - orang kafir selalu mendustakan, padahal Allah mengeping mereka dari belakang mereka.”

## 2. Sistem Franklin

Penangkal petir konvensional ini, penangkal petir Franklin menurut Yuan adalah “rangkaian jalur listrik dari atas bangunan ke sisi bawah/grounding

dengan jalur kabel yang tunggal. Alat ini penerima sambaran petir yang berbasis kerja ESE (*Early Streamer Emission Lightning Conductor*)<sup>32</sup>.

### 3. Sistem Sangkar Faraday

Menurut Bintang Kurnia Jaya penangkal petir sangkar logam adalah “hasil dari penelitian para ilmuwan Inggris pada abad ke 18 yaitu bernama Michael Faraday. Penelitian tersebut bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang aman dari semua fenomena Elektromagnetik”<sup>33</sup>. Penangkal petir sangkar faraday adalah rangkaian jalur listrik dari bagian atas bangunan menuju tanah/grounding dengan beberapa jalur penurunan kabel penangkal petir, sehingga menghasilkan jalur konduktor berbentuk sangkar yang melindungi bangunan dari sambaran petir.

### 4. Sistem Elektrostatik

Penangkal Petir Elektro statis adalah alat penerima sambaran petir yang berbasis kerja ESE (*Early Streamer Emission Lightning Conductor*). Dengan sistem kerja untuk mengumpulkan energi awan di saat ada awan energi melintas di area perlindungan, kemudian menjemput kilatan petir dengan mengeluarkan lidah api penuntun ke udara (*streamer*), menangkap dan menyalurkan ke bumi.

---

<sup>32</sup>PT, Jaya Angkasa Grup, *Penangkal Petir Lightning Protection System*, 2019. Diakses pada tanggal 20 Januari 2020 dari situs: <https://pakarantipetir.wordpress.com/>

<sup>33</sup>Bintang Kurnia Jaya, *Sangkar Logam Penangkal Petir / Faraday*, 2017. Diakses pada tanggal 20 Januari 2020 dari situs: <https://bintangkurniajaya.co.id/sangkar-logam-penangkal-petir-faraday/>

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* menurut Moleong **adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik, dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.** Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana peneliti akan melakukan wawancara dan observasi kepada guru terhadap bahan ajar. Metode penelitian ini merupakan “penelitian dan pengembangan (*Research And Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk penelitian”<sup>34</sup>.

Menurut Sugiyono “langkah-langkah penelitian dan pengembangan ada sepuluh langkah sebagai berikut:

- (1) Potensi dan masalah,
- (2) Pengumpulan data,
- (3) Desain produk,

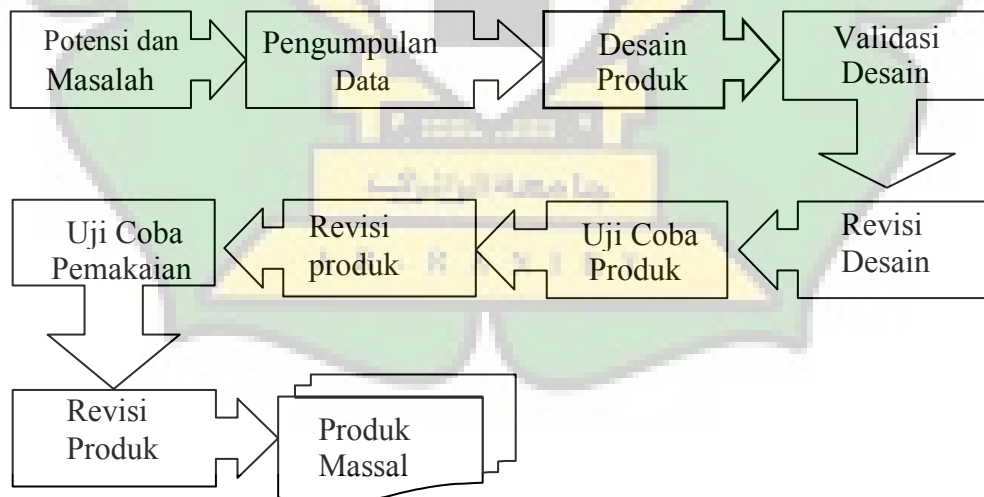
---

<sup>34</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.408.

- (4) Validasi desain,
- (5) Revisi desain,
- (6) Ujicoba produk,
- (7) Revisi produk,
- (8) Uji coba pemakaian,
- (9) Revisi produk
- (10) Produksi Massal<sup>35</sup>.

Penelitian ini saya lakukan hanya sampai revisi produk, peserta didik saat kondisi ini belajar secara daring, karena situasi dan kondisi wabah covid – 19 ini tidak memungkinkan untuk berkumpul dalam keramaian untuk menyiapkan sampai dengan hasil sebuah produk massal.

Adapun bagan langkah-langkah penelitian dan pengembangan seperti ditunjukkan sebagai berikut:



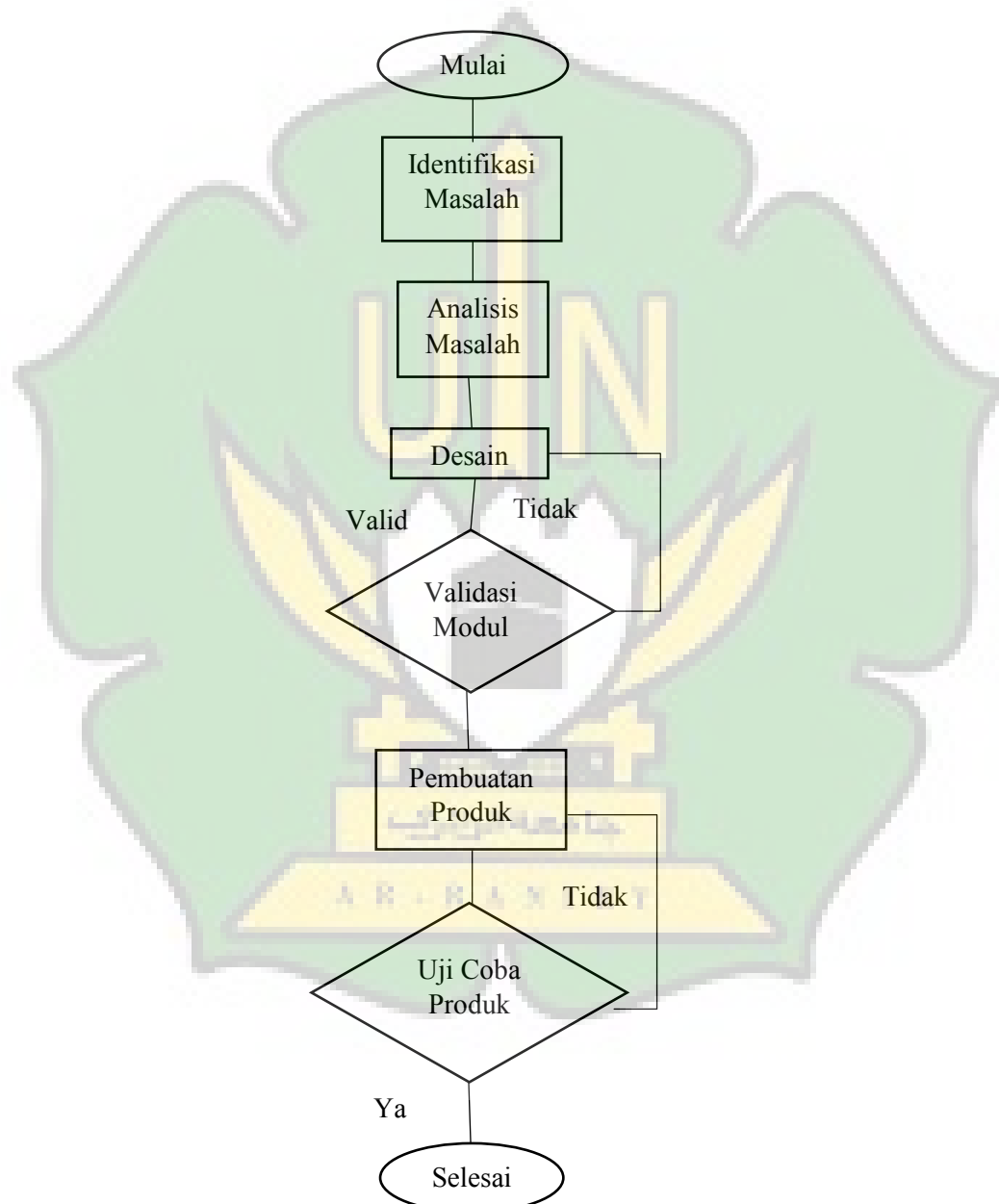
Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)

<sup>35</sup>Farida Nursyahidah, *Research and Development*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1989), h.7.

## B. Prosedur Perancangan

### 1. Analisis

Berdasarkan langkah penelitian R&D di atas, maka peneliti mencoba mengembangkan desain penelitian sesuai dengan kebutuhan yaitu:



Gambar 3.2 Diagram Alir Bahan Ajar Pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik

‘penelitian pengembangan diatas dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah yaitu dengan melihat keterbatasan media dan sumber belajar pada mata pelajaran instalasi tenaga listrik yang digunakan di SMKN 1 Darul Kamal. Yang mana mata pelajaran teknik listrik saat ini masih terbatas pada penjelasan guru di kelas.
2. Analisis masalah dilakukan dengan melakukan pengumpulan informasi berupa analisis kebutuhan dari masalah yang sudah diidentifikasi. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara observasi yang nantinya akan didapat hasil berupa upaya penyusunan media pembelajaran berupa modul pembelajaran yang akan didesain untuk keperluan pembelajaran pada mata pelajaran teknik listrik.
3. Desain produk modul pembelajaran teknik listrik dilakukan dengan proses analisis kebutuhan, pengembangan desain modul, implementasi, penilaian, evaluasi dan validasi serta jaminan kualitas.
4. Hasil dari desain modul kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman, dan ahli media untuk kemudian mendapatkan saran dari ahli media dan materi, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman jika terdapat revisi maka akan dilakukan langkah ke-5, namun jika tidak ada revisi, maka akan dilakukan langkah selanjutnya, yaitu uji lapangan.
5. Langkah ke-5 adalah tahap dimana media yang telah divalidasi akan direvisi. Proses revisi dilakukan sesuai dengan saran dari ahli media, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman dan ahli materi. Jika media selesai direvisi maka akan dilanjutkan dengan proses validasi ulang.

6. Uji coba pemakaian dilakukan jika media sudah valid. Hasil media diujikan langsung kepada peserta didik dengan menggunakan media sebagai sumber belajar di kelas. Penilaian dalam uji coba pemakaian ini dilakukan oleh peserta didik kelas XI SMKN 1 Darul Kamal Bidang Keahlian Teknik Listrik untuk menentukan sesuai tidaknya media tersebut<sup>36</sup>.

## 2. Desain

Penulisan desain penyusunan modul menurut Nana Sudjana adalah dengan langkah sebagai berikut :

### a. Menyusun kerangka modul

Kerangka modul ditulis berdasarkan tujuan instruksional, menyusun butir-butir soal evaluasi yang sesuai dengan tujuan khusus, menyusun pokok materi, menyusun langkah kegiatan belajar, memeriksa langkah kegiatan belajar dan mengidentifikasi alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan belajar dengan modul tersebut.

### b. Menulis program secara rinci

Langkah ini meliputi ‘pembuatan petunjuk guru, lembar kegiatan siswa, lembaran kerja siswa, lembaran jawaban, lembaran tes, dan lembaran jawaban tes’<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup>Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, (Bandung: Yrma Widya, 2013), h. 15.

<sup>37</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 133-134.



### 3. Implementasi

#### a. Persiapan alat dan bahan

Peralatan dan bahan-bahan yang harus dipersiapkan sebelum membuat modul pembelajaran teknik listrik adalah dengan mengumpulkan semua materi yang berkaitan dengan kompetensi dasar yang dibutuhkan.

#### b. Proses Pembuatan

##### 1) Pembuatan modul

Tahap pembuatan modul meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menentukan judul modul, yaitu Bahan Ajar Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik
- b) Menentukan tujuan pembelajaran, yaitu menguasai materi pada kompetensi dasar Instalasi Tenaga Listrik semester ke-2
- c) Menentukan *outline* dan mengembangkannya
- d) Menyusun draft modul serta menentukan format teks dan gambar
- e) Melakukan pengecekan tata cara penulisan dan bahasa modul
- f) Mencetak modul

#### 4. Evaluasi

Pengujian kesesuaian media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu dengan menggunakan uji validasi. Uji validasi yang digunakan meliputi validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli bahasa, validasi ahli integrasi keislaman, dan uji coba pada guru mata pelajaran Instalasi Tenaga Listrik.

Menurut Sugiyono adalah “pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan”. Data pengujian berupa angket penelitian untuk pengujian validasi isi diberikan kepada guru ahli materi Jurusan Teknik Elektro dan guru pengampu Bidang Keahlian Teknik Elektro SMKN 1 Darul Kamal sebagai responden.

Uji produk “untuk menguji validitas konstruksi dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*)”. Pada bagian ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berdasarkan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Data pengujian berupa angket penelitian untuk menguji validitas konstruksi diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dan guru pengampu Bidang Keahlian Teknik Elektro Video SMKN 1 Darul Kamal sebagai respondennya.

### **C. Sumber Data Penelitian**

#### **1. Objek Penelitian**

Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah media pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknik Listrik yang berupa modul pembelajaran.

#### **2. Responden Penelitian**

Responden pada penelitian ini ditujukan kepada guru kelas XI Bidang Keahlian Teknik Listrik SMKN 1 Darul Kamal. Responden untuk validasi sebagai berikut:

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Validasi ahli media  | : Mursyidin, MT                    |
| Validasi ahli Materi | : Indra Gunawan, S.Pd              |
| Validasi ahli bahasa | : Silvia Sandi Wisuda Lubis, M. Pd |

Validasi ahli Integrasi Keislaman : Dr. Anton Widyanto

Responden untuk uji Coba tanggapan guru : Maulida Fadilla, ST

### **3. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Banda Aceh yaitu **perancangan bahan ajar berupa pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik terintegrasi nilai islami pada 08 November 2019 sampai dengan Juli 2020.**

#### **D. Teknik Instrumen Data**

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya Sugiyono,

Penggunaan kuesioner (angket) dalam penelitian ini adalah untuk menilai kesesuaian modul yang dikembangkan dengan tujuan yang ditetapkan serta menentukan kelayakan modul pembelajaran teknik listrik.

Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data pada penelitian ini adalah ahli media pembelajaran, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman, ahli materi dan guru sebagai uji coba pada penelitian ini. Hasil yang diperoleh dari penelitian kemudian dianalisis dan dideskripsikan.

#### **E. Instrumen penelitian data**

Instrumen pada penelitian ini terbagi menjadi 5 (lima) yaitu untuk ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman, dan guru sebagai uji coba pada penelitian ini. Instrumen yang diberikan kepada guru ahli materi untuk

mengetahui tingkat kesesuaian bahan ajar pembelajaran dilihat dari validasi isi (*content validity*). Sedangkan instrumen yang diberikan kepada dosen ahli modul pembelajaran untuk mengetahui tingkat kesesuaian modul dilihat dari validasi konstruksi (*construct validity*).

Instrumen penelitian divalidasi secara teori, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah “instrumen penelitian berdasarkan pendapat Walker & Hess dalam Azhar Arsyad mengenai kriteria penilaian”<sup>38</sup>. Kisi-kisi instrumen penelitian dapat dilihat pada gambar tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

| No | Instrumen  | Tujuan   | Sumber  | Waktu             |
|----|--|--|---|-------------------|
| 1  | Angket Validasi Media                            | Memproleh Saran dan Kelayakan Desain                     | Ahli Media  | Selama Penelitian |
| 2  | Angket Validasi Ahli Materi                      | Memperoleh Saran dan Kelayakan Materi                    | Ahli Materi   | Selama Penelitian |
| 3  | Angket Validasi Ahli Bahasa                      | Memperoleh Saran dan Kelayakan Bahasa                    | Ahli Bahasa   | Selama Penelitian |
| 4  | Angket Validasi Ahli Tentang Integrasi Keislaman | Memperoleh Saran dan Ketepatan Integrasi Keislaman       | Ahli Integrasi Keislaman                              | Selama Penelitian |
| 5  | Angket Tanggapan Guru                            | Memperoleh Saran dan Penilaian Kelayakan Modul digunakan | Guru kelas XI SMKN 1 Darul Kamal Kabupaten Aceh Besar | Selama Penelitian |

<sup>38</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2012), h.175.

### a. Instrumen Kelayakan Validasi Konstruk

Validasi konstruk untuk bahan ajar dilakukan oleh dosen ahli bidang bahan ajar Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam pengujian menggunakan validasi konstruk dapat digunakan pendapat ahli (*judgment experts*). Kisi-kisi instrumen untuk ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

| No | Kriteria                   | Indikator  | No. butir |
|----|----------------------------|--|-----------|
| 1  | <b>Relevansi</b>           | Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik                                       | 1         |
|    |                            | Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik                                      | 2         |
|    |                            | Materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum   | 3         |
| 2  | <b>Keakuratan</b>          | Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari  | 4         |
|    |                            | Pengemasan materi dalam media sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan (pendekatan saintifik) | 5         |
| 3  | <b>Desain Sampul Modul</b> | Tata letak sampul modul  | 6         |
|    |                            | Kesesuaian gambar sampul modul   | 7         |
| 4  | <b>Tampilan Umum</b>       | Desain media sesuai dengan konsep ornamen aceh yang bergaya islami                                       | 8         |
| 5  | <b>Tampilan Khusus</b>     | Pemilihan warna media  | 9         |
| 6  | <b>Penyajian Media</b>     | Penyajian media mampu mengembangkan minat belajar peserta didik  | 10        |

### b. Instrumen Kelayakan Validasi Isi

Kuesioner validasi materi digunakan untuk memperoleh dan berupa kelayakan produk yang dilihat dari kriteria sesuai materi dengan silabus yang terintegrasi Islami, kelengkapan, kejelasan, dan kebenaran isi produk. Dalam hal

ini berarti instrumen penelitian untuk ahli materi berisikan kesesuaian media pembelajaran dilihat dari Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

| <b>Kriteria Kelayakan</b> | <b>Indikator</b>  | <b>No. Butir</b> |
|---------------------------|---|------------------|
|                           | Kesesuaian modul dengan silabus   | 1                |
|                           | Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan pada modul              | 2                |
|                           | Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran pada modul                     | 3                |
|                           | kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar               | 4                |
|                           | Kejelasan latihan soal pada modul   | 5                |
|                           | Kesesuaian ayat Al-qur'an yang terintegrasi dengan materi                   | 6                |
|                           | Kebenaran dari penyajian materi   | 7                |
|                           | Ketepatan dan kejelasan teks dengan materi                                  | 8                |
|                           | Pemilihan kosa-kata memudahkan peserta didik untuk memahami konteks kalimat | 9                |
|                           | dari Pemilihan kosa-kata sesuai dengan materi                               | 10               |

### c. Instrumen Kelayakan Validasi Bahasa

Instrumen ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan bahasa yang disajikan dalam bahan ajar. Validasi ahli bahasa ini dilakukan oleh dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Kisi-kisi instrumen ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Bahasa

| <b>Kriteria Kelayakan</b> | <b>Indikator</b>   | <b>No. Butir</b> |
|---------------------------|--|------------------|
|                           | Bahasa yang ada dalam modul sudah sesuai dengan EYD                            | 1                |
|                           | Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kejelasan dalam memberikan informasi | 2                |
|                           | Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia semua                                | 3                |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  | bahasa yang ada dalam modul ini  |    |
|  | Penggunaan bahasa pada modul ini sudah sesuai dengan penggunaan bahasa yang efektif                                  | 4  |
|  | penggunaan bahasa pada modul ini sudah sesuai dengan penggunaan bahasa yang efisien                                  | 5  |
|  | Penggunaan bahasa sudah sesuai dengan bahasa yang komunikatif  | 6  |
|  | Penggunaan dialog atau teks yang menarik sesuai dengan kaidah bahasa indonesia                                       | 7  |
|  | Penggunaan dialog atau teks yang mengarah pada pemahaman konsep, sesuai dalam kontek bahasa indonesia                | 8  |
|  | Penggunaan istilah simbol, dan istilah sesuai dengan kaidah dalam bahasa indonesia                                   | 9  |
|  | Penggunaan bahasa yang dialogis dan interaktif sudah sesuai dengan konsep dalam bahasa indonesia yang baik dan benar | 10 |

#### d. Instrumen Kelayakan Validasi Integrasi Keislaman

Instrumen ahli integrasi keislaman digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan integrasi keislaman yang disajikan dalam bahan ajar. Validasi ahli tentang integrasi Islami dilakukan oleh dosen integrasi keislaman. Kisi-kisi instrumen untuk ahli integrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Integrasi Keislaman

| No | Kriteria     | Indikator   | No. Butir |
|----|--------------|---|-----------|
| 1  | Kualitas Isi | Kebenaran konsep keislaman dan materi                           | 1         |
|    |              | Kesesuaian ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan topik modul         | 2         |
|    |              | Ketepatan pemilihan ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan pembahasan | 3         |
|    |              | Ayat Al-Qur'an dan Hadits menunjukkan konsep integrasi sains    | 4         |
|    |              | modul ada Mengandung pesan ketaqwaan                            | 5         |
|    |              | Kemampuan menanamkan nilai-nilai islam                          | 6         |
|    |              | ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan                     | 7         |

|   |                |  |    |
|---|----------------|--|----|
|   |                | Keterpaduan materi dan pemahaman peserta didik                               | 8  |
| 2 | <b>Manfaat</b> | modul ini dapat menambah wawasan tentang konsep sudut pandang islam          | 9  |
|   |                | modul ini dapat menyadarkan peserta didik akan kebesaran dan kekuasaan Allah | 10 |

#### e. Instrumen Kelayakan Validasi Tanggapan Guru

Instrumen kuesioner validasi guru digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan pada uji coba tanggapan guru yang disajikan dalam bahan ajar. Kisi-kisi instrumen untuk uji coba tanggapan guru dapat dilihat pada Tabel 3.6 sebagai berikut

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen validasi tanggapan guru

| No | Kriteria                                     | Indikator  | No. Butir |
|----|--|--|-----------|
| 1  | <b>Kebenaran materi dan konsep</b>           | Kesesuaian materi dengan KD                                | 1         |
|    |  | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran               | 2         |
|    |  | Kesesuaian keterpaduan antara materi dengan ayat Al-Qur'an | 3         |
| 2  | <b>Kedalaman dan keluasaan konsep materi</b> | Keruntutan pada isi materi                                 | 4         |
|    |  | Ketepatan keintegrasian materi dengan ayat Al-Qur'an       | 5         |
|    |  | Kejelasan dari isi materi modul                            | 6         |
| 3  | <b>Bahasa mudah dipahaami</b>                | Bahasa dari modul ini mudah dipahami                       | 7         |
|    |  | Ketepatan struktur pada kalimat modul                      | 8         |
|    |  | Ketepatan dari tata bahasa                                 | 9         |
|    |  | Kesesuaian kalimat dengan EYD                              | 10        |

Berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah menyusun butir pernyataan. Butir pernyataan dalam penelitian ini berbentuk pilihan yang akan dijawab oleh responden. Masing-masing butir pertanyaan yang dijawab responden memiliki jawaban yang mempunyai gradasi



dari sangat positif. Gradasi yang ada pada jawaban kemudian akan dikonversi ke skala skor seperti Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7 Skor Pernyataan

| Positif            | Skor |
|--------------------|------|
| Jawaban            |      |
| SS (Sangat sesuai) | 4    |
| S (Sesuai)         | 3    |
| KS (Kurang sesuai) | 2    |
| TS (tidak sesuai)  | 1    |

Langkah konversi nilai skor disesuaikan dengan pola pernyataan. Pola pernyataan yang digunakan pada penelitian ini menurut Sukardi menggunakan pola genap sebanyak 4 buah yaitu ‘‘Sangat Sesuai (SS), sesuai (S), Kurang Sesuai (KS) dan Tidak sesuai (TS)’’<sup>39</sup>. Pemilihan pola genap yaitu sebanyak 4 buah, digunakan untuk mengantisipasi responden memilih pada kategori tengah, sehingga peneliti tidak memperoleh informasi yang pasti.

#### **F. Pengujian Instrumen**

Data penelitian yang valid dan dapat dipercaya akan mudah diperoleh dengan instrumen penelitian yang sesuai. Data penelitian merupakan bentuk penggambaran dari objek yang diteliti. Oleh karena itu, benar tidaknya data penelitian sangat menentukan bermutu tidaknya hasil suatu penelitian.

<sup>39</sup>Sukardi, *Metodolodi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 147.

Instrumen penelitian dikatakan sesuai, jika memenuhi syarat berupa validitas. Untuk itu instrumen yang telah dibuat perlu dilakukan pengujian ditinjau dari tingkat validitas. Berikut ini merupakan pengujian instrumen:

#### 1. Uji Validitas

Untuk mengetahui validitas kuesioner perlu dilakukan pengujian kuesioner dengan menggunakan uji validitas. Karena validitas ini bertujuan untuk menguji apakah kuesioner yang disebarkan untuk mendapatkan data penelitian adalah valid. Uji validitas menurut Sugiyono “menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk mencari validitas sebuah produk”<sup>40</sup>. Uji validitas ialah untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat mengukur apa yang ingin diukur.

Berdasarkan Instrumen penelitian yang dikembangkan harus divalidasi oleh 5 (lima) orang validator yang relevan dibidangnya. Validator diantaranya validasi media, validasi materi, validasi bahasa, validasi integrasi keislaman, dan validasi tanggapan guru. Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini dilakukan uji validitas instrumen penelitian dengan berkonsultasi kepada para ahli materi dalam bidang pendidikan, yaitu guru teknik elektro di SMKN 1 Darul Kamal.

#### **G. Uji Coba Produk Kualitatif**

Teknik uji coba data pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif yaitu memaparkan hasil perancangan produk berupa bahan ajar, menguji tingkat validitas dan kesesuaian produk untuk diimplementasikan pada pembelajaran teknik instalasi tenaga listrik.

---

<sup>40</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 177

Data kuantitatif yang diperoleh kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan skala *Likert*. Menurut Sugiyono Skala *Likert* memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yang dapat berupa kata-kata jawaban, yang dalam penelitian ini yaitu meliputi: Sangat Sesuai (SS), sesuai (S), Kurang Sesuai (KS) dan Tidak sesuai (TS). Kemudian dalam analisis kuantitatifnya maka jawaban yang ada dikonversikan dalam bentuk tingkatan bobot skor nilai yang digunakan sebagai skala pengukuran yaitu: 4, 3, 2, 1.

Data penelitian yang diperoleh dan dikonversikan kedalam data kuantitatif, kemudian dengan melihat bobot tiap validasi yang dipilih atas tiap pernyataan, selanjutnya menghitung skor rata-rata hasil penilaian tiap validasi bahan ajar Pembelajaran Teknik Instalasi Tenaga Listrik dengan menggunakan rumus menghitung presentase sebagai berikut :

$$xi = \frac{\sum S}{S_{max}} \times 100 \%$$

Di mana:

$S_{max}$  = skor maksimal

$\sum S$  = Jumlah Skor

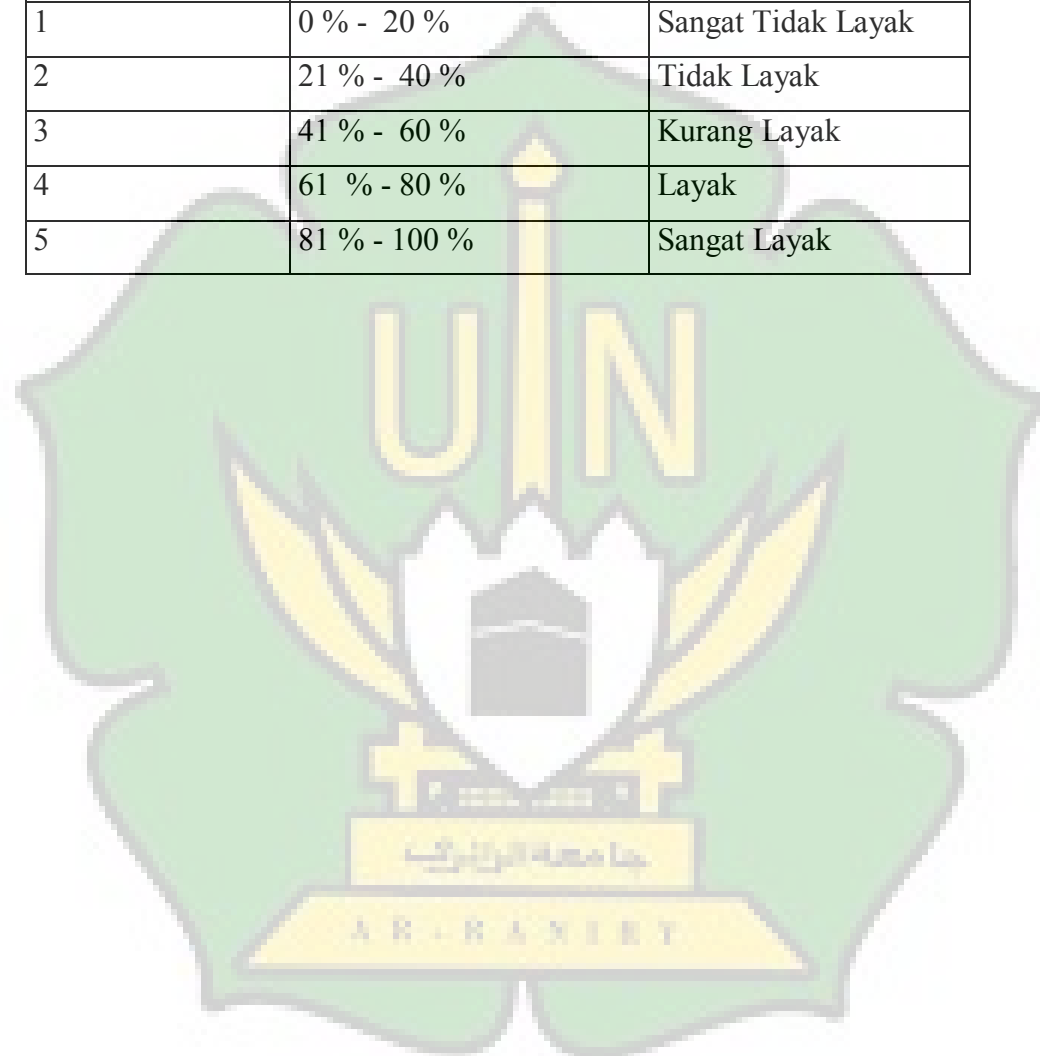
$xi$  = nilai kelayakan kuesioner tiap kriteria

Setelah presentase didapatkan maka nilai tersebut diubah dalam pernyataan predikat yang menunjukkan pada pernyataan keadaan, ukuran kualitas. Setelah penyajian dalam bentuk presentase, untuk menentukan kategori kelayakan dari media pembelajaran ini, dipakai skala pengukuran *Rating Scale*. Pengukuran *Rating Scale* adalah ‘pengukuran data mentah yang diperoleh berupa

angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif<sup>41</sup>. Selanjutnya, Tabel kategori kelayakan digolongkan menggunakan skala sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori Kelayakan Berdasarkan *Rating Scale*

| No | Skor dalam Persen (%) | Kategori Kelayakan |
|----|-----------------------|--------------------|
| 1  | 0 % - 20 %            | Sangat Tidak Layak |
| 2  | 21 % - 40 %           | Tidak Layak        |
| 3  | 41 % - 60 %           | Kurang Layak       |
| 4  | 61 % - 80 %           | Layak              |
| 5  | 81 % - 100 %          | Sangat Layak       |



<sup>41</sup>Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2013), h. 93.

## **BAB IV**

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **A. Hasil Potensi dan Masalah**

Informasi yang didapat bahwa peserta didik penerapan tentang kurikulum Dinul Islam pada pembelajaran instalasi tenaga listrik, materi yang disampaikan masih jarang mengintegrasikan nilai keislaman. Ilmu instalasi tenaga listrik yang disampaikan hanya bersumber pada buku rujukan, yang merujuk pada ilmu pengetahuan barat tanpa berlandaskan ilmu Al-Qur'an. Sehingga peserta didik belum mengetahui nilai-nilai islami. Hasil observasi diperkuat dengan analisa buku yang ada, dimana buku instalasi tenaga listrik yang ada di perpustakaan dan buku yang digunakan guru juga belum mengintegrasikan keislaman.

##### **B. Hasil Pengumpulan Data**

Pada materi yang disampaikan masih jarang mengintegrasikan nilai keislaman. Ilmu instalasi tenaga listrik yang disampaikan hanya bersumber pada buku rujukan, yang merujuk pada ilmu pengetahuan barat tanpa berlandaskan ilmu Al-Qur'an. Pada bidang Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) terutama pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik. Di silabus ini memiliki satu (1) Kompetensi Dasar yaitu ada kompetensi dasar pengetahuan dan ada kompetensi dasar keterampilan.

Pada kompetensi dasar pengetahuan 3.8 menjelaskan sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) sesuai dengan nilai-nilai islami pada QS

An-Nisa ayat 153, QS Fussilat ayat 17, dan QS Al - Kahfi ayat 40, dan pada kompetensi dasar keterampilan 4.8 memilih komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) sesuai dengan nilai-nilai islami pada QS Ar - Rum ayat 24, QS Az - Zariat ayat 44, dan QS Fussilat ayat 13.

### C. Hasil Desain Produk

#### 1. Menyusun kerangka bahan ajar

Menyusun kerangka bahan ajar ialah dengan mengidentifikasi materi pokok dengan indikator yang terdapat dalam KD menjelaskan dan memilih sistem dan komponen penyalur petir (*lighting Rod*).

#### 2. Menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen bahan ajar.

##### a. Halaman sampul

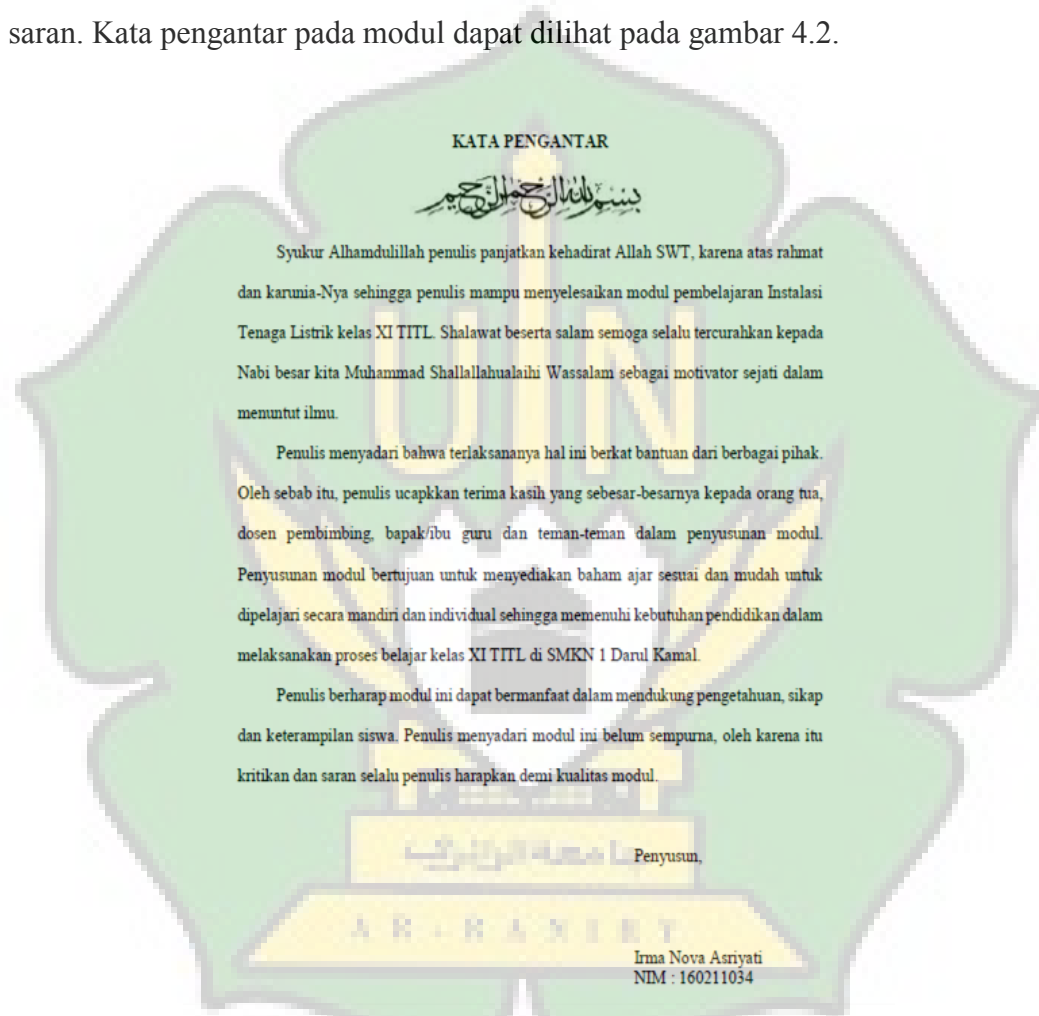
Rancangan halaman sampul bahan ajar berisi tentang judul modul, nama sekolah, logo kampus, ornamen islam, background listrik, semester, dan kelas. Sampul pada modul dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Sampul modul pembelajaran

## b. Kata pengantar

Rancangan halaman kata pengantar modul sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berisikan ucapan-ucapan dari penulis atas selesainya modul pembelajaran berupa ucapan terima kasih, tujuan penulisan modul serta kritik dan saran. Kata pengantar pada modul dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Kata Pengantar

## c. Daftar Isi

Berisi tentang kerangka modul pembelajaran yang dilengkapi dengan nomor halaman. Daftar isi pada modul dapat dilihat pada gambar 4.3.

| <b>DAFTAR ISI</b>                                    |           |
|--|-----------|
| KATA PENGANTAR.....                                  | i         |
| DAFTAR ISI .....                                     | ii        |
| GLOSARIUM.....                                       | iv        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                       | <b>1</b>  |
| A. Deskripsi .....                                   | 1         |
| B. Prasyarat .....                                   | 1         |
| C. Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar .....              | 1         |
| D. Tujuan Akhir.....                                 | 3         |
| <b>BAB II PEMBELAJARAN</b> .....                     | <b>4</b>  |
| A. Rencana Belajar Peserta Didik .....               | 4         |
| B. Kegiatan Pembelajaran 1 Sistem Neoflash .....     | 4         |
| 1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran .....                | 4         |
| 2. Uraian Materi .....                               | 5         |
| 3. Tugas .....                                       | 14        |
| Rencana Belajar Peserta Didik .....                  | 18        |
| Kegiatan Pembelajaran 2 Sistem Franklin .....        | 18        |
| 1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran .....                | 18        |
| 2. Uraian Materi .....                               | 29        |
| 3. Tugas .....                                       | 24        |
| Rencana Belajar Peserta Didik .....                  | 28        |
| Kegiatan Pembelajaran 3 Sistem Sangkar Faraday ..... | 28        |
| 1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran .....                | 28        |
| 2. Uraian Materi .....                               | 29        |
| 3. Tugas .....                                       | 34        |
| Rencana Belajar Peserta Didik .....                  | 38        |
| Kegiatan Pembelajaran 1 Sistem Elektronika .....     | 39        |
| 1. Tujuan Kegiatan Pembelajaran .....                | 39        |
| 2. Uraian Materi .....                               | 40        |
| 3. Tugas .....                                       | 47        |
| <b>BAB IV REFERENSI</b> .....                        | <b>51</b> |

Gambar 4.3. Daftar Isi

d. Glosarium

Berisi tentang peristilahan kata yang terdapat pada modul pembelajaran glosarium ini bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami kata-



kata asing yang terdapat pada modul. Glosarium pada modul dapat dilihat pada gambar 4.4.

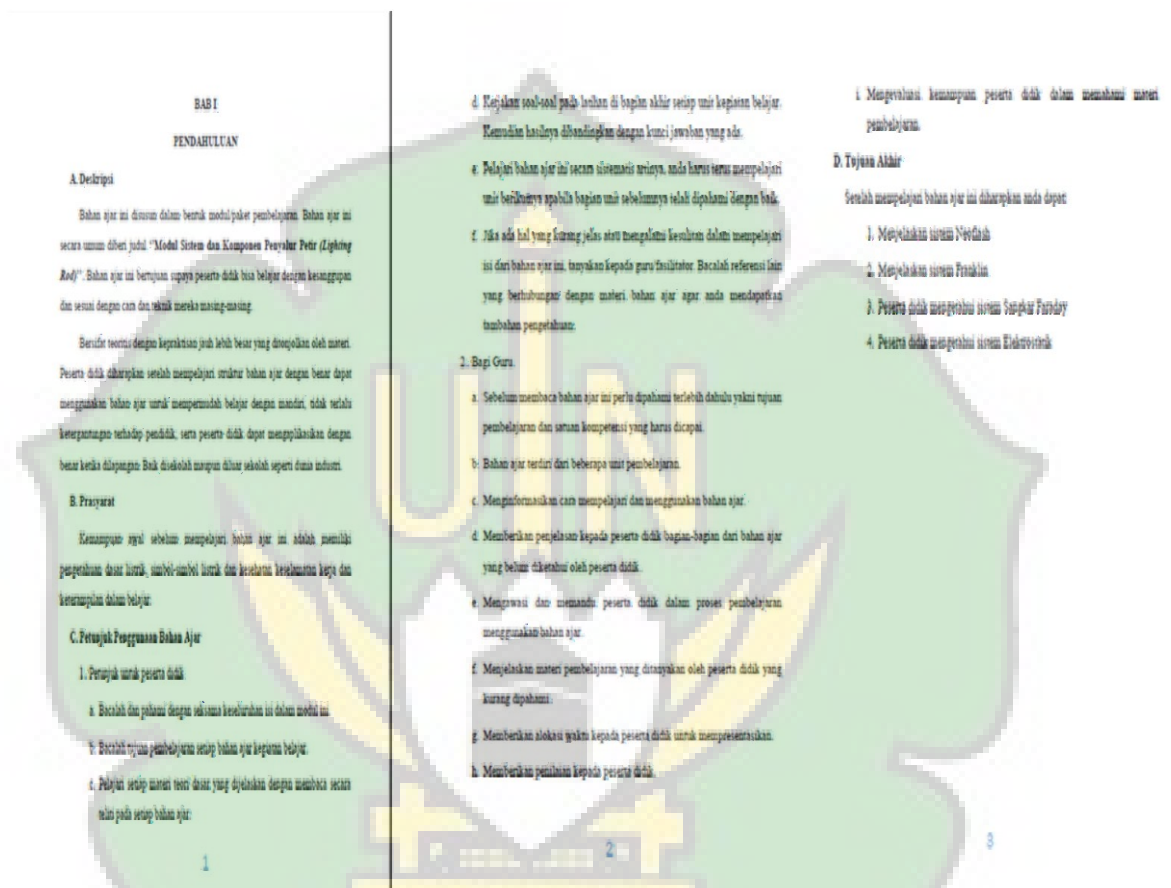
| GLOSARIUM                    |  |
|------------------------------|--|
| Petir, kilat atau halilintar | : Gejala alam yang biasanya muncul pada musim hujan saat langit memunculkan kilatan cahaya sesaat yang menyilaukan.  |
| Head Terminal                | : Elemen hasil penemuan teknologi terbaru yang sengaja "dikorbankan" untuk menyalurkan petir.  |
| Muatan Listrik               | : Muatan dasar yang dimiliki suatu benda, yang membuatnya mengalami gaya pada benda lain yang berdekatan dan juga memiliki muatan listrik.   |
| Radiasi                      | : Pancaran energi melalui suatu materi atau ruang dalam bentuk panas, partikel atau gelombang elektromagnetik/cahaya.  |
| Beda Potensial               | : Beda suatu tegangan antara ujung-ujung penghantar yang diberi arus listrik.  |
| Secara simultan              | : Secara bersamaan   |
| Ketepatan (akurasi)          | : Kesamaan atau kedekatan suatu hasil pengukuran dengan angka atau data yang sebenarnya.   |
| Grounding                    | : Suatu jalur langsung dari arus listrik menuju bumi atau koneksi fisik langsung ke bumi.  |
| ESE                          | : Sistem kerja mengumpulkan energi awan disaat ada awan energi yang melintas di area perlindungan, kemudian menjemput kilatan petir dengan mengeluarkan lidah api penuntun ke udara (streamer), menangkap dan menyalurkan ke bumi. |

Gambar 4.4 Glosarium

e. Bab 1 Pendahuluan

Modul terdiri dari pada halaman pendahuluan modul terdiri dari Deskripsi, persyaratan, petunjuk penggunaan bahan ajar bagi peserta didik, guru, dan

selanjutnya tujuan akhir dalam pembelajaran. Bab 1 Pendahuluan pada modul dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Bab 1 Pendahuluan

## f. Bab II Pembelajaran

Pada bab II pada modul ini membahas tentang rencana belajar siswa dan kegiatan belajar siswa. Rencana belajar siswa pada modul ini berisikan empat kegiatan pembelajaran yaitu Kegiatan belajar satu, Sistem Neoflash, kegiatan belajar dua, Sistem Franklin, kegiatan belajar tiga, Sistem Sangkar Faraday dan kegiatan belajar empat, Sistem Elektro Statik. Sedangkan pada kegiatan

pembelajaran berisikan tentang tujuan kegiatan pembelajaran, Uraian materi, dan tugas. Bab II Pembelajaran pada modul dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6. Bab II Pembelajaran

## g. Bab III Evaluasi

Berisikan soal untuk menunjang atau mengetahui tingkat penguasaan materi setelah mempelajari bahan ajar sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islami. Bab III evaluasi pada modul dapat dilihat pada gambar 4.7.

**TUGAS**

Jawablah soal-soal di bawah ini untuk mengukur KD 3.8 berikut dengan baik dan benar sesuai dengan pemahaman anda masing-masing !!

1. Berikanlah menurut pemahaman anda apa itu penyalur petir dan sistem neoflash yang anda ketahui?  
**Jawaban :**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. Jelaskan dan sebutkan tipe head penangkal petir neoflash ?  
**Jawaban :**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

14

Gambar 4.7. Bab III Evaluasi

#### h. Daftar Pustaka

Berisi daftar buku yang digunakan sebagai sumber informasi dalam penyusunan modul. Daftar pustaka pada modul dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Daftar Pustaka

#### D. Hasil Validasi Desain

Hasil validasi ini diperoleh dari instrumen kuesioner yang diisi oleh 5 tenaga ahli validasi. Tenaga ahli yang dipilih diantaranya validasi ahli media yang diisi oleh guru, validasi ahli materi yang diisi oleh dosen, validasi ahli bahasa yang diisi oleh dosen, validasi ahli integrasi yang diisi oleh dosen, dan validasi tanggapan oleh guru diisi oleh guru yang memiliki pengalaman dibidang masing-masing. Pada instrumen penilaian kuesioner terdapat 5 instrumen validasi.

##### 1. Validasi ahli media

Validasi dengan ahli media dilakukan pada 3 Agustus 2020. Validasi media bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik dan saran tentang media.

Untuk hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

| No | Nama Validator | Relevansi |   |   | Keakuratan |   | Desain Sampul Modul |   | Tampilan Umum | Tampilan Khusus | Penyajian Media | Skor | Presentase |
|----|----------------|-----------|---|---|------------|---|---------------------|---|---------------|-----------------|-----------------|------|------------|
|    |                | 1         | 2 | 3 | 4          | 5 | 6                   | 7 | 8             | 9               | 10              |      |            |
| 1  | Mursyidin, MT  | 3         | 3 | 4 | 4          | 3 | 2                   | 2 | 3             | 3               | 3               | 30   | 75         |

Dari tabel 4.1. skor maksimum dari masing-masing pernyataan kuesioner validasi adalah 4, dan skor minimum adalah 1. Hasil validasi media menunjukkan jumlah skor 30 dengan presentase 75% dengan kategori "**Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 61% - 80% dikategorikan **layak**.



Dari tabel 4.3. skor maksimum dari masing-masing pernyataan kuesioner validasi adalah 4, dan skor minimum adalah 1. Hasil validasi bahasa menunjukkan hasil jumlah skor 30 dengan presentase 75% dengan kategori ‘**Layak**’. Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 61% - 80% dikategorikan **layak**.

#### 4. Validasi ahli integrasi keislaman

Validasi dengan ahli integrasi keislaman dilakukan pada 28 Juli 2020. Validasi integrasi keislaman bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik dan saran tentang integrasi keislaman. Untuk hasil validasi ahli integrasi keislaman dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Integrasi Keislaman

| No | Nama Validator     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Skor | Presentase |
|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|------------|
| 1  | Dr. Anton Widyanto | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4  | 38   | 95         |

Dari tabel 4.4. skor maksimum dari masing-masing pernyataan kuesioner validasi adalah 4, dan skor minimum adalah 1. Hasil validasi integrasi keislaman menunjukkan jumlah skor 38 dengan presentase 95% dengan kategori ‘**Sangat Layak**’. Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

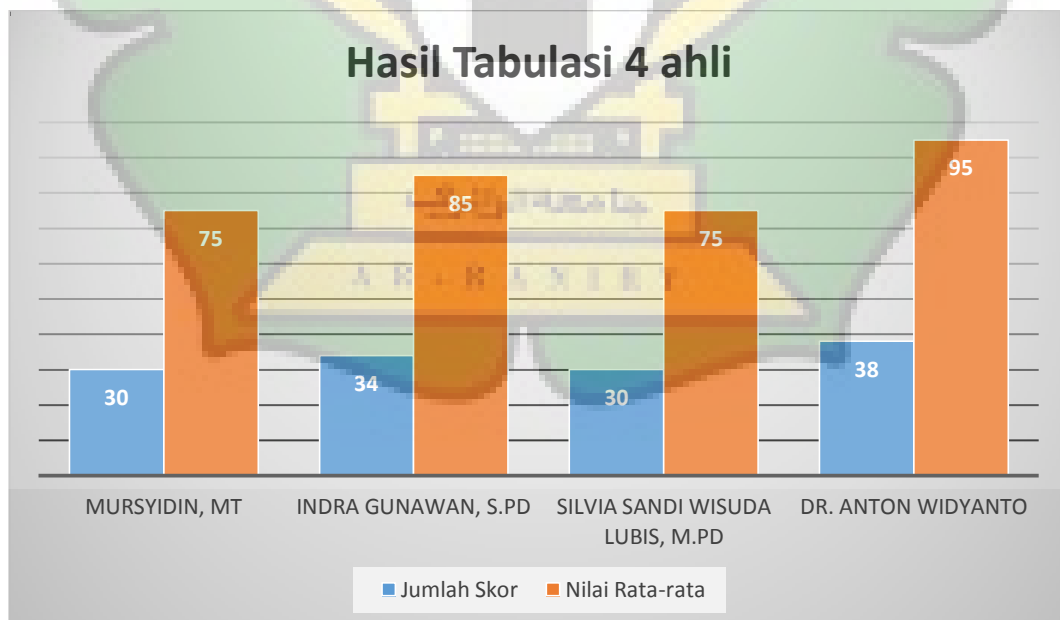
Hasil validasi pada 4 ahli dapat dilihat pada Tabel 4.5.



Tabel 4.5 Hasil tabulasi untuk empat ahli

| No              | Nama Validator                  | Kriteria |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Skor | Prese<br>n-<br>tase |
|-----------------|---------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------------|
|                 |                                 |          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |                     |
| 1               | Mursyidin, MT                   | 3        | 3   | 4   | 4   | 3   | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   | 30   | 75                  |
| 2               | Indra Gunawan, S.Pd             | 3        | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 34   | 85                  |
| 3               | Silvia Sandi Wisuda Lubis, M.Pd | 3        | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 30   | 75                  |
| 4               | Dr. Anton Widyanto              | 4        | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 38   | 95                  |
| NILAI RATA-RATA |                                 | 3.2      | 3.2 | 3.5 | 3.7 | 3.3 | 3.2 | 3.2 | 3.3 | 3.2 | 3.5 | 33   | 82.5                |

Pada grafik 4.9 menunjukkan hasil validasi oleh 4 ahli validasi



Grafik 4.9 Hasil tabulasi

Dari grafik 4.9 hasil tabulasi kelayakan menunjukkan hasil jumlah skor 33 dengan presentase 82,5% dengan kategori ‘**Sangat Layak**’. Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

#### E. Hasil Revisi Desain

Modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) yang diperbaharui melalui tahapan validasi ahli media, materi, bahasa, dan integrasi keislaman sebelum diujicoba kepada guru. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, bahasa, keislaman dan validasi tanggapan guru terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki pada modul pembelajaran.

##### 1. Saran Ahli Materi

Dari ahli materi pak Indra Gunawan, S.Pd yaitu guru SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, Guru jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) memberi saran atau masukan, ‘untuk keseluruhan modul pembelajaran sudah bagus, namun perbaikan yang perlu dilakukan di pewarnaan/seni pada modul kurang menarik, tulisan merah dihitamkan, tata letak tulisan, margin, semua penomoran halaman harus sejajar dengan penomoran berikutnya dan kotak disesuaikan’’. Dari saran beliau, menyesuaikan tulisan. Gambar penomoran halaman dapat dilihat pada gambar 4.10,



Gambar 4.10 Usahakan pada semua nomor halaman sejajar dengan halaman berikutnya.

Dari saran beliau, menyesuaikan tulisan, kotak di geser di rapikan, tulisan jangan warna merah ada baiknya di hitamkan dapat dilihat pada gambar 4.11



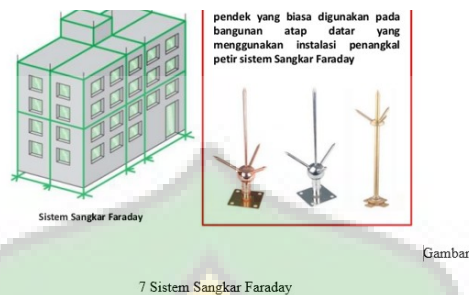
Gambar 4.11 kotak di geser di rapikan, tulisan jangan warna merah ada baiknya di hitamkan

Dari saran beliau, menyesuaikan tulisan, Tulisan di besarkan dan di terangkan dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Tulisan di besarkan dan di terangkan

Dari saran beliau, menyesuaikan tulisan, Gambar 4.13 Keterangan gambar di rapikan dapat dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Keterangan gambar di rapikan

## 2. Saran Ahli Bahasa

Dari ahli bahasa ibu Silvia Sandi Wisuda Lubis, M. Pd yaitu dosen Universitas Islam Negeri Ar-Raniry memberi saran bahwa “cover modul pembelajaran dan penulisan bahasa asing lainnya di dimiringkan/Italic”.

## 3. Saran Ahli Integrasi Keislaman

Dari ahli integrasi keislaman bapak Dr. Anton Widyanto yaitu dosen Universitas Islam Negeri Ar-Raniry memberi saran bahwa “ untuk keseluruhan modul pembelajaran sudah bagus, tetapi perlu ditambahkan tafsir dan terjemahan hadits untuk memperkuat dengan tafsirannya”.

## F. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan untuk menguji validasi kelayakan bahan ajar berdasarkan tanggapan dan respon guru SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar 1. Uji coba dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada ahlinya masing-masing.

Validasi dengan tanggapan guru dilakukan pada 28 Juli 2020. Validasi bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik dan saran tentang modul.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Tanggapan Guru

| No | Nama Validator       | Kebenaran Materi Dan Konsep |   |   | Kedalaman Dan Keluasan Konsep Materi |   |   | Bahasa Mudah Dipahami |   |   |    | Skor | Presentase |
|----|----------------------|-----------------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|-----------------------|---|---|----|------|------------|
|    |                      | 1                           | 2 | 3 | 4                                    | 5 | 6 | 7                     | 8 | 9 | 10 |      |            |
| 1  | Maulida Fadilla, S.T | 3                           | 3 | 4 | 3                                    | 4 | 4 | 3                     | 3 | 4 | 3  | 34   | 85         |

Dari tabel 4.5 skor maksimum dari masing-masing pernyataan kuesioner validasi adalah 4, dan skor minimum adalah 1. Hasil validasi dari tanggapan guru menunjukkan hasil jumlah skor 34 dengan presentase 85% dengan kategori **“Sangat Layak”**. Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

#### G. Hasil Revisi Produk

Dari ahli tanggapan guru ibu Maulida Fadilla yaitu yaitu guru SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, Guru jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) memberi saran atau masukan, “untuk keseluruhan modul pembelajaran sudah sesuai, namun disesuaikan dengan keinginan pembimbing saja, karena pada dasarnya format modul pembelajaran ini sesuai dengan persepsi orang penilai dan penguji/ atau pembimbing”.

#### 4.2 Pembahasan

Hasil validasi data menunjukkan bahwa modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) sangat layak digunakan di SMKN 1

Darul Kamal berdasarkan hasil dari validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli bahasa, validasi ahli integrasi keislaman, dan validasi dari tanggapan guru. Hasil validator menunjukkan hasil yang sangat layak dengan menggunakan excel untuk mengolah data. Perhitungan kelayakan skor dilakukan untuk menguji kelayakan validasi dari modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) apakah layak diuji atau tidak. Hasil validasi diperoleh adalah sebagai berikut:

Hasil validasi media menunjukkan hasil jumlah skor 30 dengan presentase 75% dengan kategori "**Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 61% - 80% dikategorikan **layak**.

Hasil validasi materi menunjukkan hasil jumlah skor 34 dengan presentase 85% dengan kategori "**Sangat Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

Hasil validasi bahasa menunjukkan hasil jumlah skor 30 dengan presentase 75% dengan kategori "**Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 61% - 80% dikategorikan **layak**.

Hasil validasi integrasi keislaman menunjukkan hasil jumlah skor 38 dengan presentase 95% dengan kategori "**Sangat Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

Hasil validasi dari tanggapan guru menunjukkan hasil jumlah skor 34 dengan presentase 85% dengan kategori "**Sangat Layak**". Dilihat pada tabel 3.8

kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian dan perancangan produk ini dilakukan oleh peneliti untuk menciptakan suatu modul pembelajaran terbaru yaitu modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islam. Modul pembelajaran ini berfungsi untuk mempermudah peserta didik mengetahui nilai islami. Perancangan produk ini ialah produk terbaru yang diciptakan oleh peneliti pertama kali. Modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islam ini sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli integrasi keislaman dan uji coba tanggapan guru, dengan revisi sesuai dengan saran dari para ahli, yakni telah nampak dilihat hasil kelayakan telah memenuhi harapan.

Setelah peneliti melakukan pengolahan data modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islami dilakukan pada guru SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, berdasarkan rumusan masalah yang pertama langkah membuat bahan ajar:

Mencari Potensi dan masalah, Pengumpulan data, dan Desain Produk

2. Menyusun kerangka bahan ajar
3. Menyusun program terperinci yang meliputi semua komponen bahan ajar.
4. Identifikasi pokok materi pembelajaran yang sesuai dengan setiap tujuan yang dimaksud



5. Mengatur atau menyusun pokok-pokok materi tersebut di dalam urutan yang logis dan fungsional.
6. Menyusun langkah-langkah kegiatan pembelajaran peserta didik
7. Memeriksa sejauhmana langkah kegiatan pembelajaran telah diarahkan untuk mencapai semua tujuan yang telah dirumuskan.
8. Identifikasi alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar.

Peneliti melakukan pengolahan data bahan ajar pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islami dilakukan pada guru SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, berdasarkan rumusan masalah yang kedua kelayakan pada bahan ajar disajikan sebagai berikut :

Pada hasil tabulasi kelayakan menunjukkan hasil jumlah skor 33 dengan presentase 82,5% dengan kategori "**Sangat Layak**". Dilihat pada tabel 3.8 kategori kelayakan berdasarkan *Rating Scale* besarnya nilai 81% - 100% dikategorikan **Sangat layak**.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian para validator menyebutkan bahwa modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islam sudah ternukti lulus tes validasi. Adapun saran dari penelitian sebagai berikut:

Pada modul pembelajaran sistem dan komponen penyalur petir (*Lighting Rod*) berbasis islam tidak menguji sampai ke peserta didik, saat ini belajar secara daring, karena situasi dan kondisi wabah covid - 19 ini tidak memungkinkan untuk berkumpul dalam keramaian untuk menyiapkan sampai dengan hasil sebuah

produk massal, sehingga untuk peneliti selanjutnya perlu dilanjutkan untuk menguji ke peserta didiknya langsung kelapangan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, *Apa itu pembelajaran*, 23 September 2019. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://unida.ac.id/pembelajaran/artikel/apa-itu-pembelajaran.html>,
- Al-Faruqi, Ismail Raji. (1995). *Islamisasi Pengetahuan*, terj. Anas Mahyudin, Bandung: Pustaka.
- AlMunawar, Said Agil. (2005). *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam system Pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press.
- Al Qardhawi, Yusuf. (1980). *Pendidikan Islam dan Madrasah Hasan al-Banna*. Terj. Prof. H. Bustami A. Ganidan Drs. Zainal Abidin Ahmad. Jakarta: Bulan Bintang.
- Arifin, (2009). *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Arkunto, Suharsimi. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyaf, Azhar Media. (2012). *Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrma Widya.
- Destroyed, Elly, *Pengertian Bahan Ajar*, 2015. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://slideplayer.info/slide/2005323/>.
- Fauziah, Melati, Yuniasari, *Alquran Adalah Pedoman Hidup*, 2016. Diakses pada tanggal 25 Desember 2019 dari situs: <https://mediaindonesia.com>. Firdaus, Ibnu, Hanif, Tesis: “*Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di MI Miftahul Huda Turen Malang*” (Malang: UIN-Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016).
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo.Persada.
- Hamdani Hamid. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka.
- Hermanto, Hendri, *Bab I Pendahuluan. Instalasi tenaga listrik adalah pemasangan komponen-komponen peralatan*, 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://docplayer.info/40463472-Bab-i-pendahuluan-instalasi-tenaga-listrik>.
- Hutama, Lutfi *Perencanaan dan Perancangan Arsitektur*, 2 Maret 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://lutfihutama.wordpress.com/>.
- Immawati, Erni. “*Pengembangan Modul IPA Berwawasan Islam Materi Pokok Energi, Gaya, dan Gerak Untuk MI Kelas V semester II Tahun Ajaran 2013-2014*”. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi

- Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013.
- Jaya, Bintang, Kurnia, *Sangkar Logam Penangkal Petir / Faraday*, 2017. Diakses pada tanggal 20 Januari 2020 dari situs: <https://bintangkurniajaya.co.id/sangkar-logam-penangkal-petir-faraday/>
- Kurniawan, Aris, *Guru Pendidikan*, 2019. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://www.gurupendidikan.co.id>. Linggar, *Bahan Ajar*, 2013. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <http://sharewithlinggar.blogspot.com>.
- Mudlofir, Ali. (2012). *Pendidikan Profesional*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nafisah, Syifaun. (2003). *Komputer Grafik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nurhasanah, A. *Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Matematika I Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa PGSD Universitas Kuningan*, 2 Juli 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications>.
- Nuryanto, N. *Bab I Pendahuluan*, 2015. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <http://eprints.ums.ac.id/>.
- Nur, Fatin *Pengertian Dan Karakteristik Bahan Ajar*, 11 Maret 2016. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <http://seputarpengertian.blogspot.com/>.
- Nursyahidah, Farida. (1989). *Research and Development*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Nurohman, Sabar *Modul Elektronik Berbahasa Inggris*, 2010. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://shobru.wordpress.com/publikasi/>.
- Peursen, Van. (2008). *Filsafat Sebagai Seni untuk Bertanya. Dikutip dari buku B. Arief Sidharta. Apakah Filsafat dan Filsafat Ilmu Itu?*. Bandung: Pustaka Sutra.
- PT, Jaya Angkasa Grup, *Penangkal Petir Lightning Protection System*, 2019. Diakses pada tanggal 20 Januari 2020 dari situs: <https://pakarantipetir.wordpress.com/>
- Q-Aanes, Bambang dan Adang Hambali. (2008). *Pendidikan Karakter Berbasis Al-Qur'an*. Bandung: Refika Offset Bandung.
- Rudi, Susila Cepi Riyana. (2009). *Media pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima
- Ruhimat, Toto. Dkk. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Said Agil Al Munawar. (2005). *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press.
- Salim, Peter. (2005). *The Contemporary English - Indonesian Dictionary: With British And American Pronoutation And Spelling*. Yogyakarta: Media Eka Pustaka.

- Samektowibowo, Amrullah, *Penyalur Petir (lighting protection) Materi Pengenalan*, Maret 2015. Diakses pada 16 Desember 2019 dari situs: <https://amrull1.wordpress.com>.
- Saputro, Edi *II Landasan Teori*, 2014. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <Http://Digilib.Unila.Ac.Id/6518/6/Bab%20II.Pdf>, h. 10.
- Sari, Fitri. Andika. 2014. ‘*’pengembangan Modul Terintegrasi Keislaman Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara’*’. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. JL. Ibnu Sina, No. 2, Kota Banda Aceh. Hal 19.
- Sudjana, Nana, (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakrya)
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2012). *Metodolodi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Susman, Hengki *Bab 2 Tinjauan Pustaka 2.1 Penelitian Terdahulu*, 2017. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019 dari situs: <https://docplayer.info/51875915>.
- Tafsir, Ahmad. (2012). *Ilmu Pendidikan islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Themes, Macho *Penangkal Petir - Anti Petir*, 2011. Diakses pada tanggal 20 januari 2020 dari situs: <https://antipetir.com/>.
- Widyoko, Eko, Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

## ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

**"PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA PADA PERANCANGAN BAHAN AJAR SISTEM DAN  
KOMPONEN PENYALUR PETIR (*LIGHTING ROD*) BERBASIS ISLAMI"**

Identitas Responden :  
 Nama : Mursyidin, M.T  
 Ahli Bidang : Teknik Elektro

Jawablah dengan memberi simbol (v) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan.

**Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya rancang.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (v) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul ini pada materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*)

**Keterangan :**

4 = Sangat sesuai    3 = Sesuai    2 = Kurang Sesuai    1 = Tidak sesuai

| No | Kriteria  | No | Indikator   | Pilihan Jawaban |   |   |   |
|----|-----------|----|---|-----------------|---|---|---|
|    |           |    |   | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Relevansi | 1  | Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik  |                 |   | v |   |
|    |           | 2  | Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik |                 |   | v |   |
|    |           | 3  | Materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum                            |                 |   |   | v |

|   |                     |    |   |   |  |   |   |
|---|---------------------|----|---|---|--|---|---|
| 2 | Keakuratan          | 4  | Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari   |   |  |   | √ |
|   |                     | 5  | Pengemasan materi dalam media sesuai dengan pendekatan, keilmuan yang bersangkutan (pendekatan saintifik) |   |  | √ |   |
| 3 | Desain Sampul Modul | 6  | Tata letak sampul modul   | √ |  |   |   |
|   |                     | 7  | Kesesuaian gambar sampul modul  | √ |  |   |   |
| 4 | Tampilan Umum       | 8  | Desain media sesuai dengan konsep ornamen aceh yang bergaya islami  |   |  | √ |   |
| 5 | Tampilan Khusus     | 9  | Pemilihan warna media   |   |  | √ |   |
| 6 | Penyajian Media     | 10 | Penyajian media mampu mengembangkan minat belajar peserta didik   |   |  | √ |   |

Banda Aceh, 3 Agustus 2020

Validator

  
Mursyididn, M.T  
MURSYIDI DN M.T



Lampiran 2

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI**

**“PENILAIAN OLEH AHLI MATERI PADA PERANCANGAN BAHAN AJAR SISTEM dan KOMPONEN PENYALUR PETIR (LIGHTING ROD) BERBASIS ISLAMI”**

Identitas Responden :

Nama : *Indra Gunawan, S.Pd*

Ahli Bidang : *Teknik Instalasi Tenaga Listrik*

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan.

**Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya rancang.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul ini pada materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod)

Keterangan :

4 = Sangat sesuai    3 = Sesuai    2 = Kurang Sesuai    1 = Tidak sesuai

|       | No | Indikator  | Pilihan Jawaban |   |   |   |
|-------|----|--|-----------------|---|---|---|
|       |    |  | 1               | 2 | 3 | 4 |
| Aspek | 1  | Apakah ada kesesuaian modul dengan silabus ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....            |                 |   | ✓ |   |
|       | 2  | Apa dari manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan pada modul ?<br>Saran Perbaikan : |                 |   | ✓ |   |

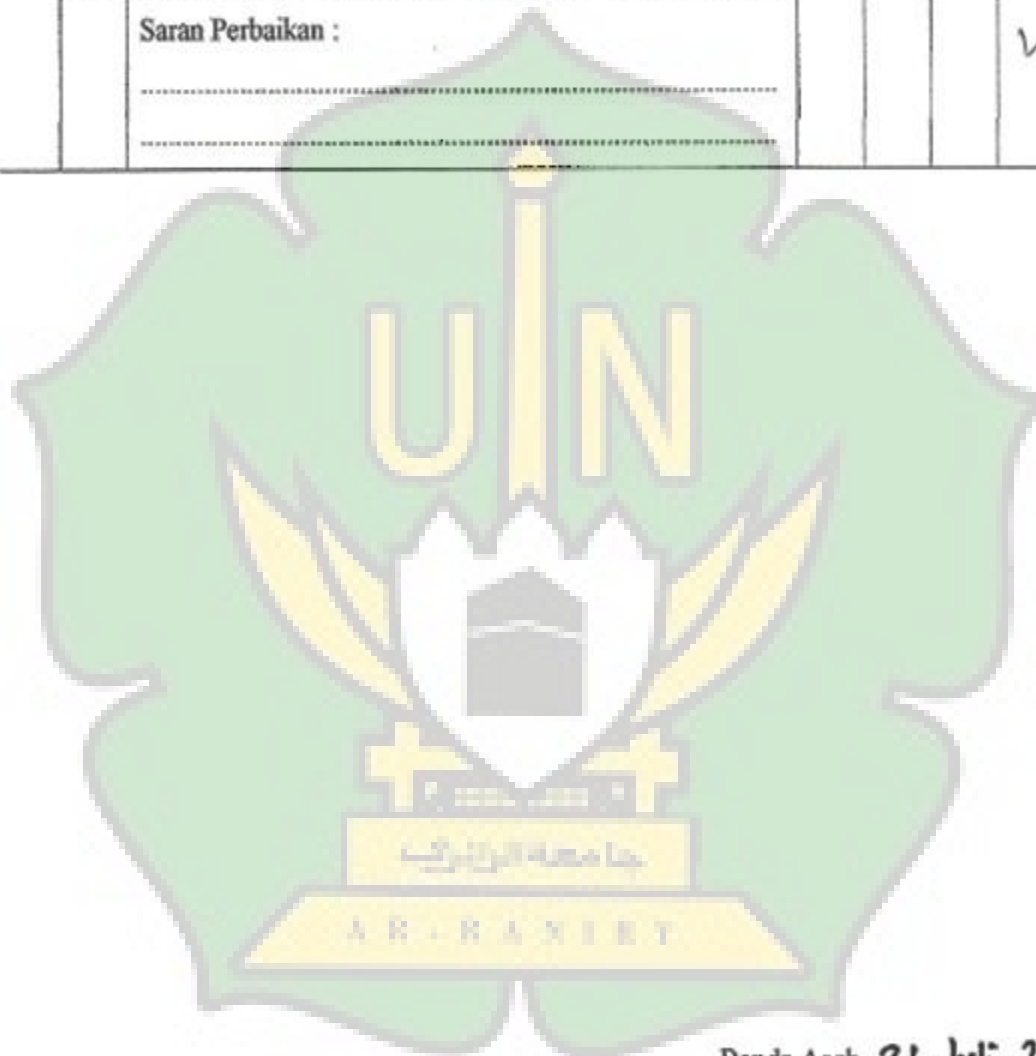


|   |   |  |  |   |   |
|---|---|--|--|---|---|
|   | .....<br>.....  |  |  |   |   |
| 3 | Apakah ada kemudahan dalam memahami materi pembelajaran pada modul ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....       |  |  | ✓ |   |
| 4 | Apakah ada kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |  |  |   | ✓ |
| 5 | Apakah ada Kejelasan latihan soal pada modul ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                             |  |  | ✓ |   |
| 6 | Apakah ada Kesesuaian ayat Al-qur'an yang terintegrasi dengan materi ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....     |  |  |   | ✓ |
| 7 | Apakah ada Kebenaran dari penyajian materi ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                               |  |  |   | ✓ |
| 8 | Apakah ada Ketepatan dan kejelasan teks dengan materi ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                    |  |  | ✓ |   |
| 9 | Apakah dari Pemilihan kosa-kata memudahkan peserta  |  |  |   |   |

جامعة القرآن الكريم

AR-RANIRY

|    |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|---|
|    | <p>didik untuk memahami konteks kalimat ?</p> <p>Saran Perbaikan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>                 |  |  |  | ✓ |
| 10 | <p>Apakah dari Pemilihan kosa-kata sesuai dengan materi ?</p> <p>Saran Perbaikan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |  |  |  | ✓ |



Banda Aceh, 21 Juli 2020

Validator

Indriz Surawan, S.pd

Lampiran 3

**ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA**

**"PENILAIAN OLEH AHLI BAHASA PADA PERANCANGAN BAHAN AJAR SISTEM dan KOMPONEN PENYALUR PETIR (LIGHTING ROD) BERBASIS ISLAMI"**

Com  
Com  
Com

Identitas Responden : 198811172015032008  
 Nama : Silvia Sandi Wisuda Lubis M.Pd  
 Ahli Bidang : Bahasa dan Sastra

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan.

**Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya rancang.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul ini pada materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod)

Com

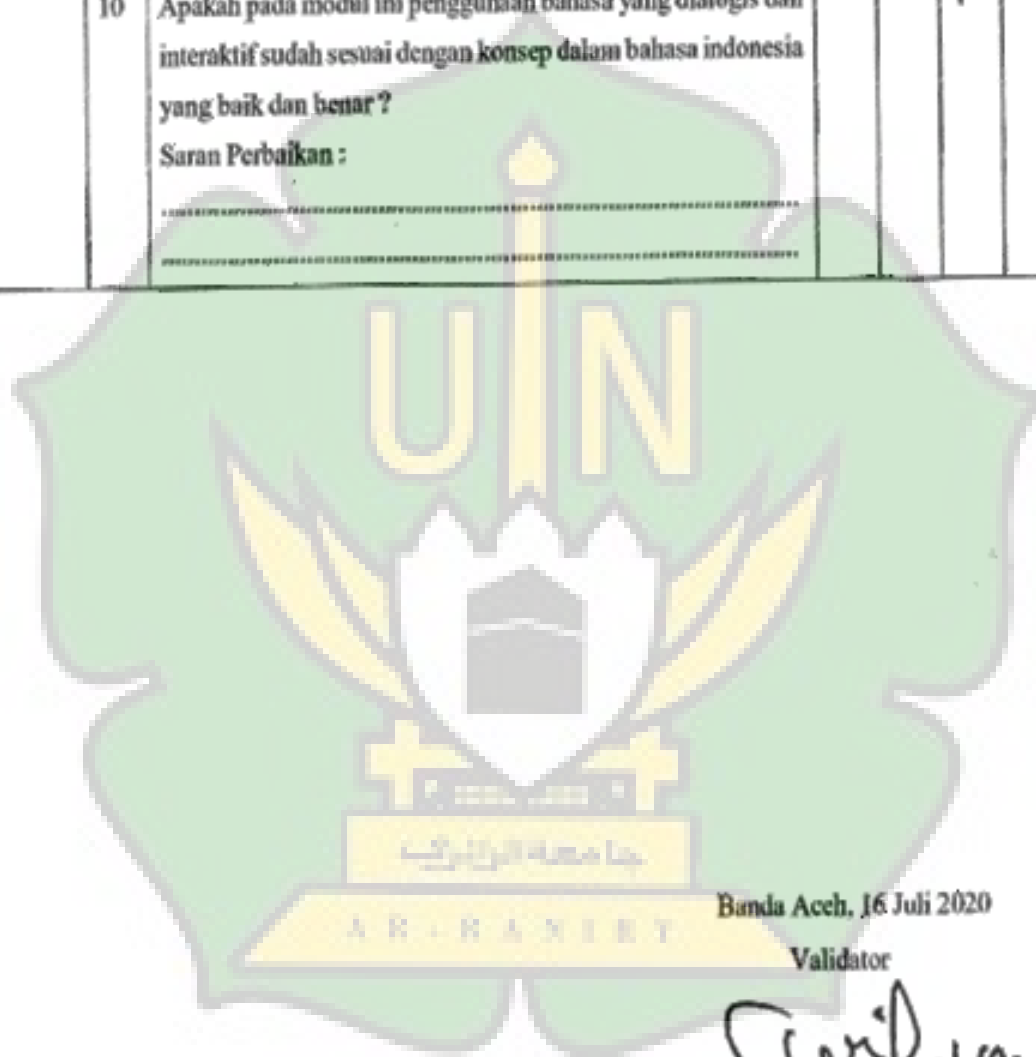
**Keterangan :**

4 = Sangat sesuai    3 = Sesuai    2 = Kurang Sesuai    1 = Tidak sesuai

|              | No | Indikator   | Pilihan Jawaban |   |   |   |
|--------------|----|---|-----------------|---|---|---|
|              |    |   | 1               | 2 | 3 | 4 |
| <b>Aspek</b> | 1  | Apakah bahasa yang ada dalam modul sudah sesuai dengan EYD?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                            |                 |   | √ |   |
|              | 2  | Apakah bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kejelasan dalam memberikan informasi?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |                 |   | √ |   |

|   |   |  |  |   |  |
|---|---|--|--|---|--|
| 3 | Apakah ada kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia semua bahasa yang ada dalam modul ini ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                                   |  |  | √ |  |
| 4 | Apakah penggunaan bahasa pada modul ini sudah sesuai dengan penggunaan bahasa yang efektif ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                                   |  |  | √ |  |
| 5 | Apakah penggunaan bahasa pada pada modul ini sudah sesuai dengan penggunaan bahasa yang efisien ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                              |  |  | √ |  |
| 6 | Apakah pada modul ini penggunaan bahasa sudah sesuai dengan bahasa yang komunikatif ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....  |  |  | √ |  |
| 7 | Apakah pada modul ini ada penggunaan dialog atau teks yang menarik sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                     |  |  | √ |  |
| 8 | Apakah pada modul ini penggunaan dialog atau teks yang mengarah pada pemahaman konsep, sesuai dalam konteks bahasa Indonesia ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |  |  | √ |  |
| 9 | Apakah pada modul ini penggunaan istilah simbol, dan istilah sesuai dengan kaidah dalam bahasa Indonesia ?  |  |  | √ |  |

|    |  |  |  |   |  |
|----|--|--|--|---|--|
|    | <p>Saran Perbaikan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>   |  |  |   |  |
| 10 | <p>Apakah pada modul ini penggunaan bahasa yang dialogis dan interaktif sudah sesuai dengan konsep dalam bahasa indonesia yang baik dan benar ?</p> <p>Saran Perbaikan :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |  |  | √ |  |



Banda Aceh, 16 Juli 2020

Validator

*Sandilubis*

Silvia Sandi Wisuda Lubis, M.

Pd.

Lampiran 4

ANGKET VALIDASI AHLI INTEGRASI KEISLAMAN

“PENILAIAN OLEH AHLI INTEGRASI KEISLAMAN PADA PERANCANGAN BAHAN AJAR SISTEM dan KOMPONEN PENYALUR PETIR (LIGHTING ROD) BERBASIS ISLAMI”

Identitas Responden :  
 Nama : Dr. Anton Widjanto  
 Ahli Bidang :

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan.

**Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya rancang.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul ini pada materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod)

Keterangan :

4 = Sangat sesuai    3 = Sesuai    2 = Kurang Sesuai    1 = Tidak sesuai

| No | Kriteria     | No | Indikator   | Pilihan Jawaban |   |   |        |
|----|--------------|----|---|-----------------|---|---|--------|
|    |              |    |   | 1               | 2 | 3 | 4      |
| 1  | Kualitas Isi | 1  | Apakah ada Kebenaran konsep keislaman dan materi ?<br>Saran Perbaikan :<br><i>Perlu ditambahkan tafsir dan terjemahan (contohnya) hadis</i> |                 |   |   | ✓<br>4 |
|    |              | 2  | Apakah ada Kesesuaian ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan topik modul ?<br>Saran Perbaikan :   |                 |   |   | ✓<br>4 |

*Perlu ditambahkan tafsir dan terjemahan hadits*



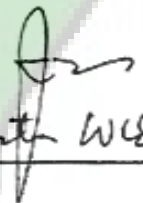
Pertu  
Perkuat dgn tafsir  
Perkuat dengan tafsir

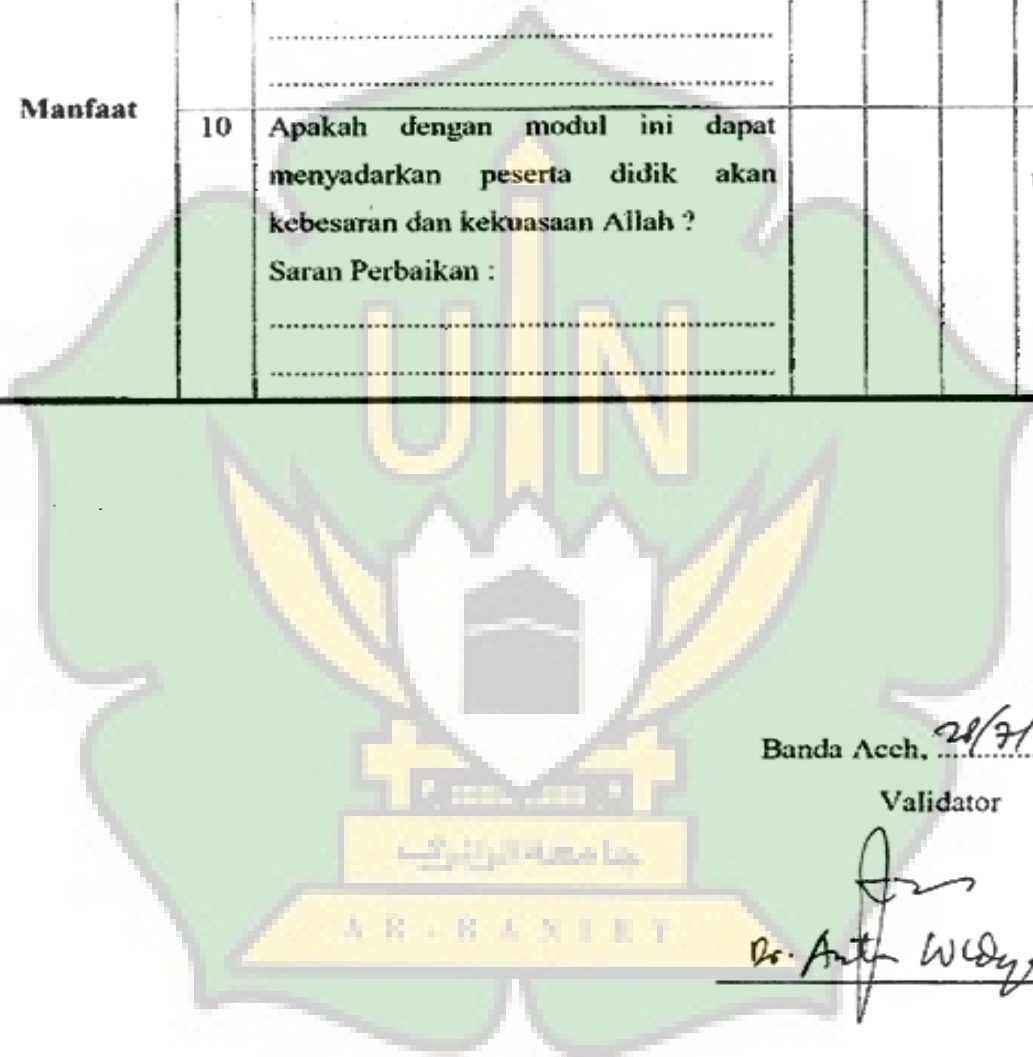
|   |   |  |  |  |        |  |
|---|---|--|--|--|--------|--|
|   |   |  |  |  |        |  |
|   |   |  |  |  |        |  |
| 3 | Ketepatan pemilihan ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan pembahasan ?<br>Saran Perbaikan :<br>Tajuk<br>Tanpa <del>lapor</del> |  |  |  | ✓<br>4 |  |
| 4 | Apakah Ayat Al-Qur'an dan Hadits menunjukkan konsep integrasi sains ?<br>Saran Perbaikan :                                |  |  |  | ✓<br>4 |  |
| 5 | Apakah didalam modul ada Mengandung pesan ketaqwaan ?<br>Saran Perbaikan :  |  |  |  | ✓<br>3 |  |
| 6 | Apakah ada Kemampuan menanamkan nilai-nilai Islam ?<br>Saran Perbaikan :  |  |  |  | ✓<br>4 |  |
| 7 | Apakah ada ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan ?<br>Saran Perbaikan :   |  |  |  | ✓<br>4 |  |
| 8 | Apakah ada Keterpaduan materi dan pemahaman peserta didik ?<br>Saran Perbaikan :  |  |  |  | ✓<br>3 |  |

|   |         |    |   |  |  |  |   |
|---|---------|----|---|--|--|--|---|
|   |         |    | .....<br>.....  |  |  |  |   |
| 2 | Manfaat | 9  | Apakah modul ini dapat menambah wawasan tentang konsep sudut pandang Islam ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                 |  |  |  | ✓ |
|   |         | 10 | Apakah dengan modul ini dapat menyadarkan peserta didik akan kebesaran dan kekuasaan Allah ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |  |  |  | ✓ |

Banda Aceh, 28/7/2020

Validator

  
Dr. Ansh Widyanto





Lampiran 5

**ANGKET VALIDASI TANGGAPAN GURU**

**"PENILAIAN OLEH TANGGAPAN GURU PADA PERANCANGAN BAHAN AJAR SISTEM DAN KOMPONEN PENYALUR PETIR (*LIGHTING ROD*) BERBASIS ISLAMI"**

Identitas Responden : Guru Produktif

Nama : Maulida Fadilla

Ahli Bidang : TITL

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang tersedia sesuai dengan tingkat persetujuan.

**Petunjuk**

1. Kami mohon kiranya Bapak/Ibu memberi penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang saya rancang.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon kepada Bapak/Ibu memberi tanda *Check List* (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang disediakan.
4. Hasil penelitian ini menjadi acuan untuk menunjukkan kelayakan modul ini pada materi Sistem Dan Komponen Penyalur Petir (*Lighting Rod*)

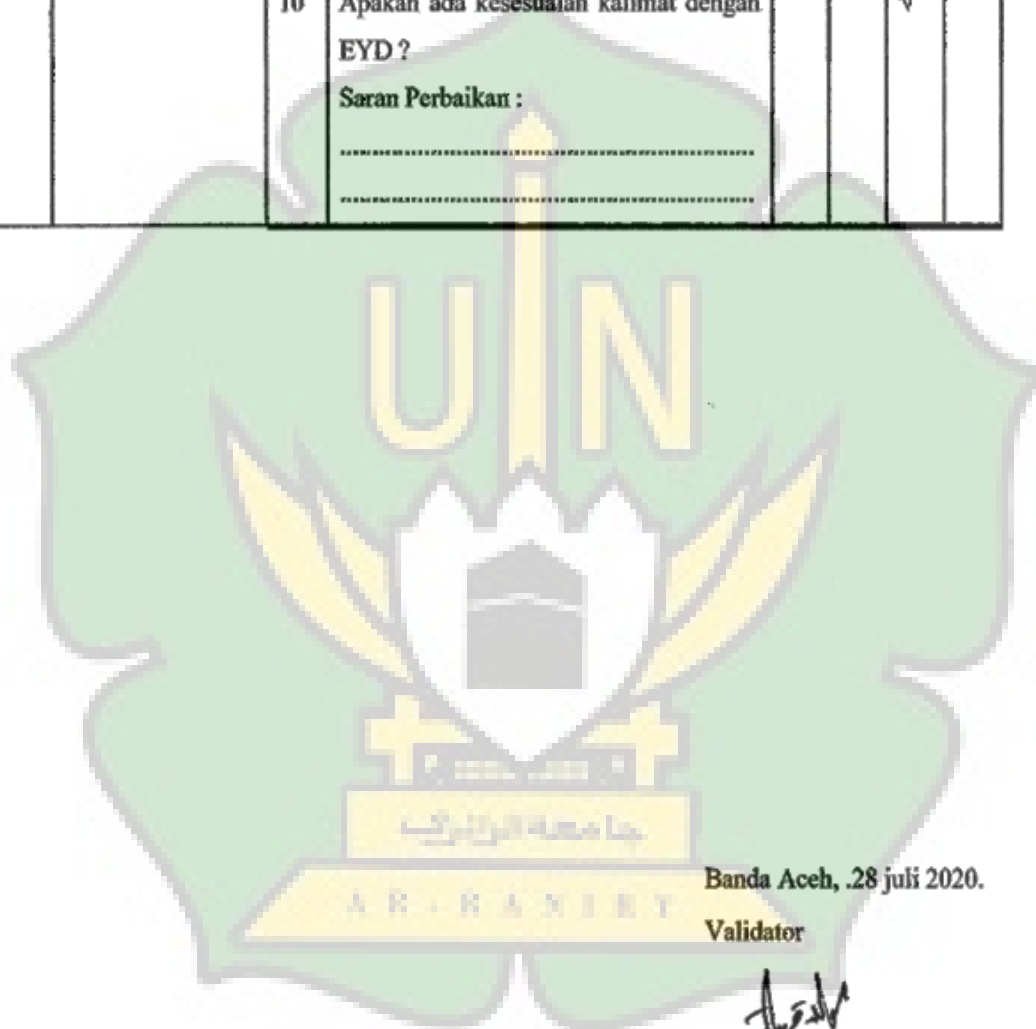
Keterangan :

4 = Sangat sesuai    3 = Sesuai    2 = Kurang Sesuai    1 = Tidak sesuai

| No | Kriteria                    | No | Indikator   | Pilihan Jawaban |   |   |   |
|----|-----------------------------|----|---|-----------------|---|---|---|
|    |                             |    |   | 1               | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Kebenaran materi dan konsep | 1  | Apakah ada kesesuaian materi dengan KD ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |                 |   | √ |   |
|    |                             | 2  | Apakah ada kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran ?<br>Saran Perbaikan :  |                 |   | √ |   |

|   |  |   |  |  |  |  |   |
|---|--|---|--|--|--|--|---|
|   |  |   | .....<br>.....   |  |  |  |   |
|   |  | 3 | Apakah ada kesesuaian keterpaduan antara materi dengan ayat Al-Qur'an ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |  |  |  | √ |
| 2 | <b>Kedalaman dan keluasaan konsep materi</b> | 4 | Apakah ada keruntutan pada isi materi ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                                 |  |  |  | √ |
|   |  | 5 | Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....  |  |  |  | √ |
|   |  | 6 | Apakah ada kejelasan dari isi materi modul ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                            |  |  |  | √ |
| 3 | <b>Bahasa mudah dipahami</b>                 | 7 | Apakah bahasa dari modul ini mudah dipahami ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....                           |  |  |  | √ |
|   |  | 8 | Apakah ada ketepatan struktur pada kalimat modul?<br>Saran Perbaikan :<br>.....                                |  |  |  | √ |

|  |  |       |   |  |  |   |   |
|--|--|-------|---|--|--|---|---|
|  |  | ..... |   |  |  |   |   |
|  |  | 9     | Apakah ada ketepatan dari tata bahasa ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>.....    |  |  |   | √ |
|  |  | 10    | Apakah ada kesesuaian kalimat dengan EYD ?<br>Saran Perbaikan :<br>.....<br>..... |  |  | √ |   |



Banda Aceh, 28 juli 2020.

Validator

Maulida Fadilla, ST

Lampiran 6

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
Nomor: B-3747/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2020

**TENTANG**  
**PENGGAKTAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH 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 04 Februari 2020.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan**  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Hari Anna Lastya, MT | Sebagai pembimbing Pertama |
| 2. Fitriadi, M. Pd      | Sebagai pembimbing Kedua   |
- Untuk membimbing skripsi :
- |               |   |
|---------------|---|
| Nama          | : Irma Nova Asriyati  |
| NIM           | : 160211034   |
| Program Studi | : Pendidikan Teknik Elektro   |
| Judul Skripsi | : Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami pada Materi Sistem dan Komponen Penyalur petir ( <i>Lighting Rod</i> ). |
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: SP DIPA-025.04.2.423925/2020 Tahun Anggaran 2020;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap 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 : 20 Februari 2020  
An. Rektor  
Dekan,

  
Muslim Razali

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PTE FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;

Lampiran 7

8/5/2020

Document



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7230/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan Aceh
2. Kepala Sekolah SMKN 1 Darul Kamal

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **IRMA NOVA ASRIYATI / 160211034**  
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Teknik Elektro  
Alamat sekarang : Jl. Tgk Chiek di lamnyong 2 Jr. Tengah No . 28 Kopelma Kec. Syiah Kuala  
Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami pada Materi Sistem dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Pore)***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 27 Juli 2020

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 27 Juli 2021*

M. Chafis, M.Ag.





**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL**



Jl. Tgk. Chiek Empetring Km.9 Darul Kamal Kabupateb Aceh Besar 23352  
Email: smkdarulkamal1@yahoo.com

Nomor : 074/490/2020

Hal : Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Di-

Tempat

Dengan Hormat,

Memenuhi Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Nomor B-7230/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020 tentang permohonan izin melakukan penelitian atas nama yang tersebut dibawah ini:

| No | Nama               | BP/NIM    | Prodi                     | Jenjang Program |
|----|--------------------|-----------|---------------------------|-----------------|
| 1. | IRMA NOVA ASRIYATI | 160211034 | Pendidikan Teknik Elektro | SI              |

Benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul " Perancangan Bahan Ajar Instalasi Tenaga Listrik Terintegrasi Nilai Islami pada Materi Sistem dan Komponen Penyalur Petir (Lighting Rod) "yang dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2020 di SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik mengucapkan terima kasih.

Darul Kamal , 05 Agustus 2020  
an Kepala Sekolah,

Yuslinawati, S.Pd

NIP. 198105152009042009

