

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

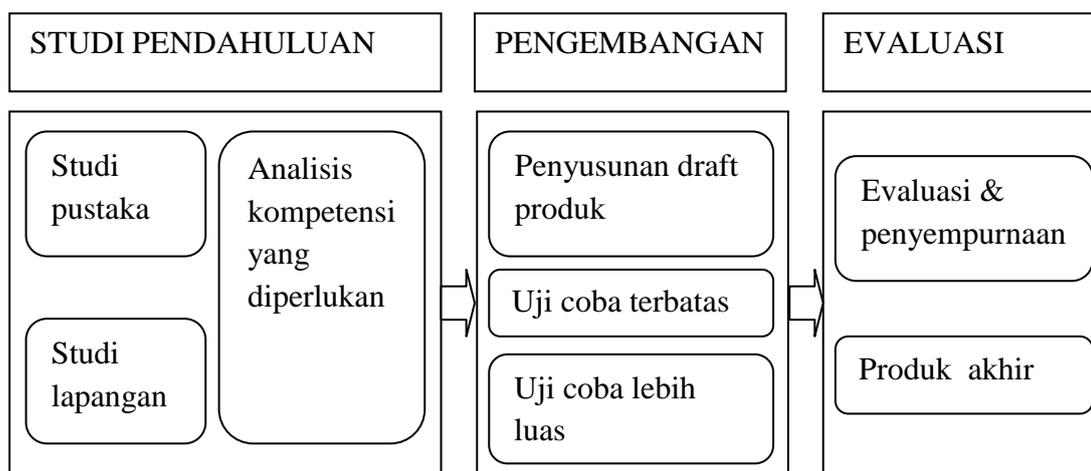
A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) diawali dengan studi pendahuluan dan sampai tahap uji produk dengan batasan uji produk terbatas. Penelitian pengembangan berdasarkan Sugiono (2012, hlm. 497) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan bukanlah penelitian yang dimaksudkan untuk menghasilkan teori melainkan untuk menghasilkan produk tertentu. Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan bahan ajar dasar dan pengukuran listrik di SMK yang memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa, dan kegrafikan serta aspek tampilan, penyajian materi dan manfaat.

Metode penelitian dan pengembangan dilaksanakan melalui beberapa langkah. Ada beberapa metode digunakan dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, yaitu: deskriptif, evaluatif, dan eksperimental. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Penelitian dan pengembangan pada dasarnya memiliki dua tujuan utama, yaitu mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Langkah-langkah penelitian pada metode riset dan pengembangan digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini menggunakan pengembangan suatu produk. Produk yang dikembangkan kemudian diuji dengan serangkaian ujicoba, dan untuk setiap kegiatan ujicoba diadakan evaluasi. Berdasarkan temuan-temuan hasil uji coba dilakukan penyempurnaan-penyempurnaan. Langkah-langkah dalam pengembangan instrument meliputi: studi pendahuluan yang meliputi studi literatur, studi lapangan, wawancara, pengumpulan materi, penyusunan draft produk awal, uji coba produk/uji terbatas, revisi dan perbaikan produk, ujicoba lebih luas/revisi produk.

Dalam penelitian ini dilakukan modifikasi berupa penyederhanaan tahapan penelitian menjadi: tahap studi lapangan, tahap pengembangan, dan tahap

evaluasi. Langkah-langkah metode penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi dapat dilihat bagan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

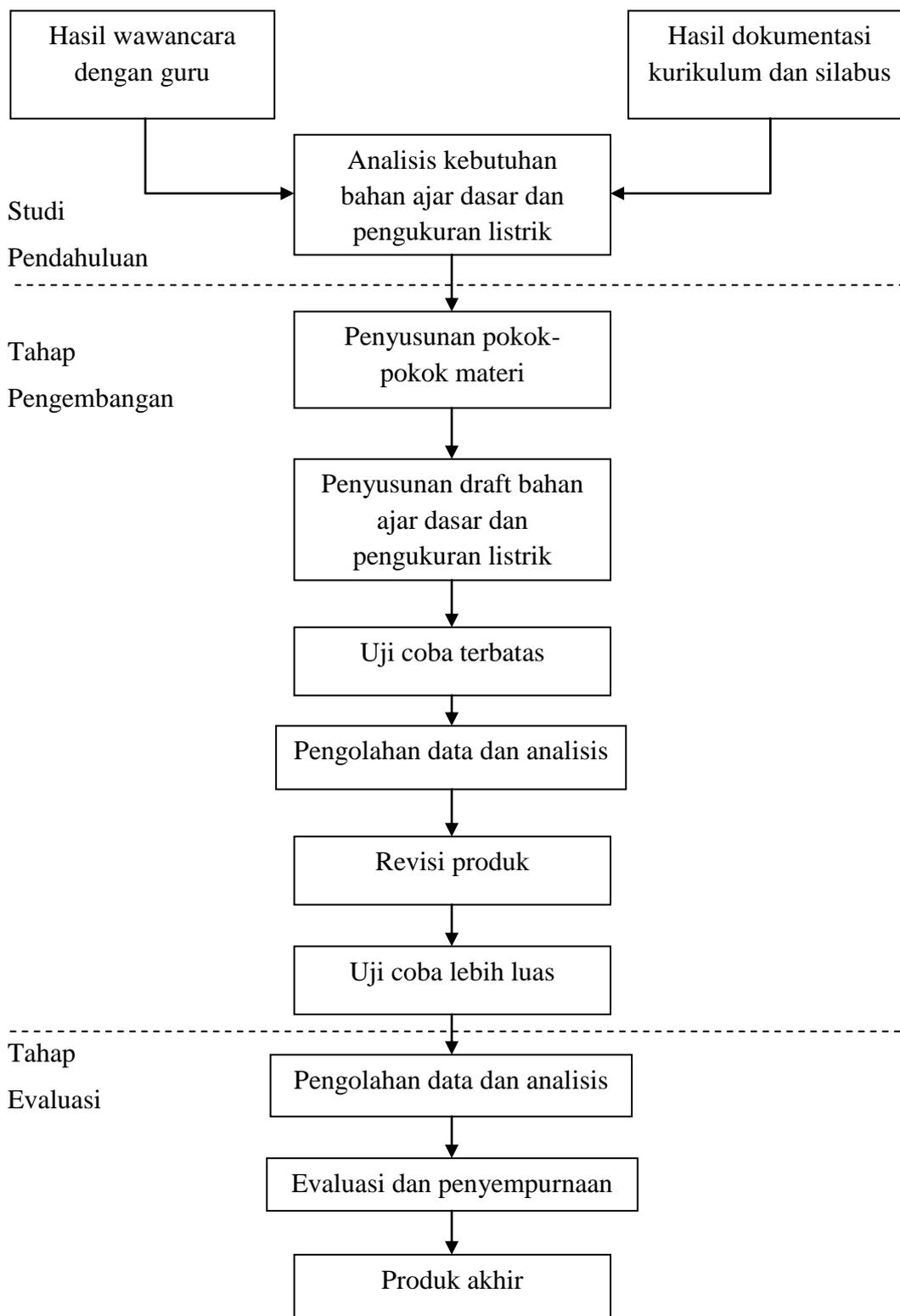
Pada tahap pendahuluan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: studi pustaka, studi lapangan, pengumpulan informasi, meliputi assesmen kebutuhan, review literatur, analisis kompetensi dasar yang diperlukan bahan ajar dasar dan pengukuran listrik dan studi penelitian berskala kecil. Melakuakn perencanaan analisis kebutuhan akan dilakukan dengan menggunakan instrumen silabus. Menentukan urutan materi tentang indikasi kebutuhan pembelajaran dalam buku ajar dasar dan pengukuran listrik di SMK.

Pada tahap pengembangan dilakukan langkah yaitu mengumpulkan materi-materi pembelajaran dan membuat atau mendesain bahan ajar, maka akan menghasilkan suatu prototipe (produk awal) dan desain buku ajar dasar dan pengukuran listrik beserta perangkat pembelajaran lainnya, uji coba produk, pengolahan dan analisi data, melakukan revisi produk, kemudian uji coba yang lebih luas.

Tahap evaluasi meliputi analisa dan pembahasan atau pengolahan data, evaluasi dan penyempurnaan untuk mendapatkan produk akhir yang diharapkan. Penilaian pada penelitian bahan ajar dasar dan pengukuran listrik meliputi aspek kelayakan bahasa, aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan kegrafikan. Penilaian pada peserta didik meliputi aspek tampilan, aspek penyajian materi dan aspek manfaat dari produk bahan ajar.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian ditunjukkan pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Penjelasan lebih rinci mengenai alur penelitian diatas diuraikan sebagai berikut:

a. Studi Pendahuluan

Tahap pertama pada langkah ini kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Studi Lapangan, dilakukan di SMK Negeri 1 Koba Kab. Bangka Tengah Propinsi Bangka Belitung yang menjadi objek penelitian. Pada studi awal, data-data awal dan informasi dikumpulkan. Hasil studi pendahuluan ini digunakan sebagai identifikasi kebutuhan untuk mengembangkan Bahan Ajar Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan.
- 2) Studi dokumentasi, yaitu pencarian kurikulum, silabus mengenai mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik.
- 3) Analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar pada mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Peneliti menentukan kompetensi dasar dan urutan materi yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar dasar dan pengukuran listrik untuk sekolah menengah kejuruan.

b. Tahap Pengembangan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Mengumpulkan sumber-sumber bahan ajar atau literatur
- 2) Menentukan materi pokok yang akan di bahas berdasarkan silabus
- 3) Membuat kerangka materi-materi apa saja yang dijadikan bahan, penentuan urutan pembelajaran.
- 4) Menyiapkan materi pembelajaran
- 5) Penyusunan dan desain draft bahan ajar
- 6) Melakukan uji coba terhadap produk kepada *expert judgement*
- 7) Melakukan revisi terhadap produk
- 8) Melakukan ujicoba terbatas dan lebih luas kepada peserta didik

c. Tahap Evaluasi

- 1) Melakukan analisa pengolahan data yang sudah didapatkan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dasar dan pengukuran listrik.
- 2) Penyempurnaan produk dan penarikan kesimpulan.

1. Ujicoba Produk

a. Evaluasi guru dan ahli

Evaluasi tahap pertama merupakan tinjauan guru dan ahli bertujuan untuk menggali komentar dan saran, baik secara tertulis maupun lisan, dengan cara melakukan diskusi dan menyerahkan rancangan buku ajar untuk tinjau/review dengan acuan instrumen evaluasi isi, bahasa, dan kegrafikan. Untuk menghasilkan sebuah bahan ajar dasar dan pengukuran listrik yang layak untuk digunakan, diperlukan adanya uji dari tim ahli. Adapun kriteria dari subjek ahli adalah minimal pendidikan S1, ahli dalam bidangnya, sudah mengajar tentang keilmuan teknik ketenagalistrikan minimal lima tahun. Dalam Penelitian ini, peneliti mengambil tiga orang sebagai tim uji ahli.

Dalam rangka memenuhi objektivitas hasil review, maka uji ahli dilakukan oleh Drs. Deden Sumirat, beliau guru mata pelajaran di SMK Negeri 2 Cimahi, beliau guru mata pelajaran teknik listrik. Kustia Aprilia, S.Pd, beliau guru mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik di SMK Negeri 1 Koba, Bangka Tengah, dan Nurdani, S.Pd, beliau guru mata pelajaran listrik di SMK Negeri 1 Lebong Utara.

Tim ahli akan memberikan penilaian dengan mengisi angket yang telah disiapkan peneliti dapat berupa saran, ataupun kritik yang dapat membangun agar buku dapat menjadi lebih baik lagi dan memiliki daya guna di kalangan pembaca. Proses uji oleh guru dan ahli untuk menilai materi yang disajikan sudah sesuai dengan silabus dan dapat digunakan dalam pembelajaran dasar dan pengukuran listrik, serta untuk menilai aspek kelayakan isi, bahasa dan kegrafikan, yaitu (1) review pada evaluasi isi bertujuan untuk mengevaluasi isi buku ajar, isi materi, (2) review pada evaluasi bahasa bertujuan untuk mengevaluasi bahasa yang digunakan, keruntutan dan kesesuaian materi buku ajar, (3) review pada evaluasi kegrafikan bertujuan untuk mengevaluasi kualitas fisik buku ajar, ukuran buku, desain isi buku. Review guru dan ahli pada evaluasi isi, bahasa, dan kegrafikan dilakukan bersamaan. Hasil data dari guru dan ahli dianalisis untuk digunakan sebagai pijakan merevisi produk yang telah dibuat berdasarkan saran-saran atau masukan yang di dapat.

b. Evaluasi peserta didik

Ujicoba pada peserta didik dilakukan untuk mengetahui komentar dan saran penilaian buku ajar dengan acuan instrument evaluasi pada aspek tampilan, aspek penyajian materi dan aspek manfaat. Ujicoba dilakukan pada pengujian terbatas dan lebih luas terhadap peserta didik. Penilaian pertama dilakukan oleh kelompok terbatas peserta didik. Hasil data dari peserta didik dianalisis untuk digunakan sebagai pijakan merevisi buku ajar.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Koba, Bangka Tengah. Teknik pengambilan subjek penelitian menggunakan metode *purposive sampling*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Koba. Adapun pertimbangan pengambilan sampel karena peserta didik kelas X sedang mengikuti pembelajaran mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian pengembangan ini sesuai dengan tahap penelitian. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan mewujudkan bahan ajar dasar dan pengukuran listrik yang layak untuk pembelajaran. Untuk menghasilkan produk pengembangan yang berkualitas diperlukan pula instrumen yang berkualitas. Instrument penelitian yang digunakan terdiri dari studi dokumentasi, pedoman wawancara, instrument angket *expert judgement* dan peserta didik tentang buku ajar dasar dan pengukuran listrik yang digunakan.

Menurut BNSP (2007), bahan ajar yang berkualitas wajib memenuhi empat unsur kelayakan yakni kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan kegrafikaan. Kelayakan isi menurut BSNP mengacu pada Permendiknas No. 2 Tahun 2008 yakni harus memenuhi tiga indikator: (1) Kesesuaian uraian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, (2) Keakuratan materi, (3) Materi pendukung pembelajaran.

Variabel penelitian yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah penilaian terhadap isi dan penyajian bahan ajar dasar dan pengukuran listrik.

a. Penilaian Kelayakan Isi

Merupakan penilaian terhadap isi materi pembelajaran yang disajikan.

b. Penilaian Kelayakan Bahasa

Merupakan penilaian terhadap bahasa pada bentuk penyajian dari bahan ajar

c. Penilaian Kelayakan Kegrafikan

Merupakan penilaian terhadap tampilan secara grafika dan tampilan bahan ajar.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui dokumen-dokumen penting yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran dasar dan pengukuran listrik. Teknik penelitian kajian dokumentasi guna memperoleh informasi yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumen yang dikumpulkan berupa kurikulum, silabus, kompetensi dasar dan kompetensi inti, dan materi-materi tentang pembelajaran dasar dan pengukuran listrik.

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara lisan terhadap narasumber dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disediakan. Wawancara merupakan suatu pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Komunikasi yang baik adalah interaksi yang terencana, dan wawancara dilakukan untuk mendapat informasi atau data yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik ini digunakan untuk mewawancarai guru, *expert judgement*, dan sumber lain yang terkait di lingkungan SMK. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Sesuai dengan bentuk wawancara, maka peneliti tidak terikat secara ketat pada pedoman wawancara. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sudah disiapkan terlebih dahulu, tetapi

sebagian mungkin ditambah, diubah, bahkan dihilangkan pada saat wawancara. Pelaksanaan wawancara dilakukan selama masa penelitian. Kemudian data tersebut dijelaskan dalam bentuk deskriptif naratif.

3. Angket

Angket atau kuisioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Instrument atau alat pengumpul data yang disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Angket digunakan untuk mengukur efektivitas produk. Instrument kuisioner disusun dengan tujuan untuk mengevaluasi kualitas bahan ajar sehingga produk tersebut layak untuk digunakan. Data yang diperoleh dari serangkaian uji coba berupa data penilaian, tanggapan, saran-saran yang diperoleh dari uji coba lapangan, dan dari guru mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik. Data-data tersebut digunakan untuk merevisi produk yang akan dikembangkan.

Angket penilaian bahan ajar untuk ahli terdiri dari beberapa komponen, yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasadan keayakan kegrafikan. Indikator-indikator kualitas pengembangan bahan ajar dari aspek isi bahan ajar terdiri dari relevansi materi, bobot materi dan tata bahasa, dan desain bahan ajar terdiri dari tata letak dan tulisan/bahasa, kelengkapan penyajian, kelengkapan unsur tata letak, perpaduan warna serta ilustrasi dan gambar.

Angket penilaian dari responden, disusun dengan menggunakan kriteria penilaian skala likert. Pada skala likert, awalnya skor tertinggi tiap butir 5 dan rendah 1. Ketika pengukuran sering terjadi kecenderungan responden memilih dalam kategori 3, untuk menghindari hal tersebut skala Likert dimodifikasi dengan hanya menggunakan pilihan 4 pilihan (Direktorat Pembinaan SMK 2008: 13), dengan makna sebagai berikut.

4 = Sangat baik/tepat/sistematis/konsisten/memadai/menarik.

3 = Baik/tepat/sistematis/konsisten/memadai/menarik.

2 = Cukup/tepat/sistematis/konsisten/memadai/menarik.

1 = Kurang/tepat/sistematis/konsisten/memadai/menarik

F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dimulai dari studi pendahuluan, data penilaian expert judgement, data uji coba oleh peserta didik. Data penelitian ini merupakan data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif prosentase.

1. Pengolahan data hasil studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan teknik wawancara dan studi dokumentasi terhadap kurikulum. Data yang dihasilkan pada tahap studi pendahuluan bersifat kualitatif. Melakukan identifikasi kebutuhan pengembangan bahan ajar. Pengolahan data kualitatif hasil wawancara dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

2. Pengolahan data hasil penilaian expert judgement dan peserta didik

Pengolahan data menggunakan penilaian responden terhadap beberapa indikator mengenai isi dan struktur buku. Indikator yang dicantumkan diadaptasi dari instrument penilaian buku teks BNSP. Dalam instrumen penilaian buku teks BSNP pelajaran mendeskripsikan bahwa materi yang sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik, kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial dan emosional, berpusat pada peserta didik, mengembangkan keterampilan proses, dan kelengkapan penyajian.

Responden pada tahap berikutnya memberikan pendapat terkait proporsi gambar dan teks yang tepat. Menurut Muslich (2010, hlm. 238), perbandingan gambar dan teks yang digunakan harus benar-benar dapat menjelaskan gagasan yang disampaikan secara verbal, menarik siswa serta mudah untuk dipahami. Muslich (2010, hlm.311) menyatakan bahwa, tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf hias/dekoratif karena akan mengurangi tingkat keterbacaan susunan teks. Sedangkan BSNP menyatakan, proporsi gambar dan teks disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta didik. Selain itu pula, proporsi gambar dan teks harus tepat disesuaikan dengan materi atau pesan yang akan disampaikan. Karena gambar bisa membantu menyampaikan pesan yang tertera dalam teks, begitu pula sebaliknya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif persentase melalui pemaparan data atau simpulan data yang diolah menggunakan

teknik presentase yang dibagi menjadi lima kategori dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum (\text{jawaban} \times \text{bobot pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase nilai yang dicapai

Σ = Jumlah

n = Jumlah seluruh responden

Sebagai ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, maka digunakan ketetapan sebagai berikut.

Tabel 3.1

Kriteria Tingkat Ketercapaian

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Tidak Perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Tidak Perlu direvisi
65% - 74%	Cukup	Direvisi
55% - 64%	Kurang	Direvisi
0 - 54%	Sangat Kurang	Direvisi

Produk dinyatakan baik, layak, dan menarik apabila hasil observasi berada pada kualifikasi minimal baik. Sehingga produk atau bahan ajar mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik tidak perlu direvisi lagi.