

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

UU SISDIKNAS no. 20 tahun 2003: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan ialah suatu kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan umum seseorang termasuk didalamnya peningkatan penguasaan teori dan keterampilan memutuskan terhadap persoalan-persoalan yang menyangkut kegiatan mencapai tujuan pendidikan (education) mencakup kegiatan-kegiatan yang diselenggarakan untuk meningkatkan kompetensi menyeluruh seseorang dalam arah tertentu dan berada di luar lingkup pekerjaan yang ditanganinya saat ini. Pendidikan ditujukan untuk memperbaiki kinerja pegawai dalam melaksanakan tugas yang dibebankan kepadanya.

Menurut Abin Syamsuddin Makmun (2011) “bahwa pendidikan mempunyai peranan dan fungsi untuk mendidik seorang warga Negara agar memiliki dasar-dasar karakteristik seorang tenaga kerja yang dibutuhkan, terutama oleh masyarakat modern, sedangkan pelatihan mempunyai karakteristik yang diinginkan oleh lapangan kerja. Pendidikan membentuk dan menambah pengetahuan seseorang untuk dapat mengerjakan sesuatu lebih cepat dan tepat, sedangkan latihan membentuk dan meningkatkan keterampilan kerja”. Teknologi pendidikan mengadaptasikan konsep pendekatan sistem sebagai kerangka

berpikir. Tatakerja pendekatan sistem menelaah masalah pendidikan atau belajar dari berbagai sudut pandang hingga menghasilkan beberapa alternatif. Penyelesaian masalah dipilih dari alternatif tadi. Pendekatan system juga memandu pola berpikir penyelesaian masalah dengan efisiensi (Prawiradilaga, 2008: 4I). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan kehidupan masyarakat telah membawa konsekuensi bagi dunia pendidikan agar segera melakukan berbagai upaya penyesuaian untuk mampu menyiapkan peserta didik yang siap bersaing dan mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan yang cukup kompleks.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek, salah satunya pada dunia Pendidikan. Berbagai macam pembaharuan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas Pendidikan. Peranan teknologi dalam pendidikan yaitu memperkuat peran manusia menyajikan informasi, tugas, atau proses, Melakukan restrukturisasi atau melakukan perubahan-perubahan terhadap suatu tugas atau proses, sebagai keterampilan (*skill*) dan kompetensi, sebagai infrastruktur pendidikan, dan sebagai alat bantu dan fasilitas Pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi mendefinisikan bahwa Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia.

Untuk meningkatkan kualitas Pendidikan maka di perlukan berbagai terobosan baik dalam inovasi pembelajaran, pengembangan kurikulum, maupun pemenuhan atau pengembangan sarana serta prasarana pendidikan. Sebagai seorang dosen tidak hanya memberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya yang dapat mereka manfaatkan di masa depan, dosen juga diuntut dalam membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif untuk menambah keinginan peserta didik dalam belajar. Salah satu inovasi dalam proses pembelajaran yaitu penggunaan Media Pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam penyampaian materi yang di sampaikan oleh guru. Dengan menggunakan media pembelajaran maka guru dengan mudah mempragakan maupun mensimulasikan materi yang abstrak.

Salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di Bali adalah SMK Negeri 3 Negara. SMK Negeri 3 Negara merupakan salah satu sekolah kejuruan yang masih tergolong muda di Bali. SMK Negeri 3 Negara memiliki 4 Program keahlian diantaranya: Multimedia (MM), Teknik Komputer & Jaringan (TKJ), Teknik Audio Video (TAV), dan Teknik Pendingin dan Tata Udara.

Kurikulum yang diterapkan di SMK Negeri 3 Negara adalah Kurikulum 2013. Pada kurikulum ini Menerapkan proses pembelajaran dengan pendekatan scientific yang berfokus pada lima kegiatan (5M), yaitu: Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (memproses informasi), serta Mengomunikasikan. Namun pada kenyataannya dimasa pandemic ini guru sangat kesulitan menerapkan proses pembelajaran scientific yang berfokus pada siswa dalam menyelesaikan soal dan mendapatkan nilai yang baik, tetapi siswa sangat kesulitan dalam belajar jika guru hanya memberikan materi dan soal melalui google classroom maupun melauai google meet dan zoom. Beberapa mata

pelajaran memang perlu diberi pengantar berupa sebuah penjelasan yang pasti mengenai suatu konsep pada mata pelajaran terkait. Pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika jika siswa hanya diberikan materi dan gambar alat ukur serta komponen elektronika lalu diberikan praktek lapangan untuk menggunakan alat ukur maka siswa akan kebingungan dan sangat sulit untuk memahami apa itu alat ukur, komponen pasif, komponen aktif tanpa adanya alat bantu berupa media pembelajaran atau trainer yang berkaitan dengan Mata pelajaran Dasar listrik dan Elektronika yang relevan untuk saat ini.

Berdasarkan data di atas solusi yang dapat ditawarkan adalah membuat sebuah Media Pembelajaran berupa trainer Dasar Listrik dan Elektronika yang menyangkut materi dari KD 3.3 Memahami hukum-hukum kelistrikan dan elektronika, KD 3.4 Menjelaskan Bagaimana cara Menggunakan Alat ukur, KD 3.9 Menunjukkan sumber energi listrik, KD 3.10 Menerapkan komponen pasif, KD 3.11 menerapkan komponen elektronika. Media pembelajaran ini dapat membantu para peserta didik untuk mampu mengikuti pembelajaran dengan antusias dan semangat sehingga materi yang diajarkan menjadi mudah diserap dan berguna bagi dirinya. Setiap program keahlian di sekolah menengah kejuruan pasti menginginkan hal tersebut karena itu adalah suatu indikator keberhasilannya. Dengan adanya media pembelajaran berupa trainer dasar listrik dan dasar elektronika maka media pembelajaran ini akan membuat siswa tertarik untuk belajar Dasar Listrik dan Dasar Elektronika serta waktu pelajaran menjadi lebih efektif dan juga efisien.

Dari hasil wawancara dengan ketua program keahlian Teknik Audio Video di SMKN 3 Negara sehingga didapatkan keputusan untuk dibuatkan sebuah media pembelajaran komponen aktif dan pasif dengan harapan media pembelajaran yang dibuat adalah dalam bentuk sebuah trainer dengan setiap kontak komponen dipasang atau dibuatkan sebuah terminal yang berupa *jack Banana* agar siswa mudah dalam merangkai maupun mengganti rangkaian sesuai dengan keperluan setiap materi yang di berikan pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Dasar Elektronika. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti perlu melakukan suatu penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran dasar listrik dan elektronika. Oleh karena itu, penulis mengambil judul penelitian **“MEDIA PEMBELAJARAN TRAINER KOMPONEN AKTIF DAN PASIF BERBASIS BARCODE PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 3 NEGARA”**

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Sebagian siswa kurang semangat sehingga minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran kurang menarik karena terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru.
2. Masih belum banyak variasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dikarenakan guru pengampu hanya memberikan materi saja saat proses pembelajaran.
3. Sebagian siswa kurang memahami materi terkait dengan materi dasar elektronika pada mata pada mata pelajaran Dasar listrik dan elektronika.

4. Sebagian siswa kurang mengerti materi ajar yang disampaikan oleh guru, hal tersebut terlihat ketika ada sesi tanya jawab sebagian siswa tidak bisa menjawab dengan sempurna pertanyaan dari guru.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan diatas, terdapat pembatasan masalah agar penelitian lebih fokus pada masalah yang dibahas.

Adapun fokus penelitian ini adalah:

1. Sebagian siswa kurang semangat sehingga minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran kurang menarik karena terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru.
2. Masih belum banyak variasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dikarenakan guru pengampu hanya memberikan materi saja saat proses pembelajaran.
3. Sebagian siswa kurang memahami materi terkait dengan materi dasar elektronika pada mata pada mata pelajaran Dasar listrik dan elektronika.

1.4. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah cara Desain dan pembuatan dari Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara?
2. Apakah Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara beserta buku panduan layak di gunakan pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 3 Negara?

3. Bagaimanakah respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara?

1.5. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin capai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuat Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara
2. Untuk Mengetahui Kelayakan Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara.
3. Untuk Mengetahui Respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara.

1.6. Spesifikasi produk yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa produk yang dikembangkan ini dalam bentuk hardware yang memiliki bentuk sederhana dan mudah digunakan sehingga alat ini menjadi media pembelajaran yang menarik, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media yang di buat berbentuk Box dengan tinggi 10 cm, panjang 60 cm dan lebar 40 cm dengan berbahan Multiplek dan akrilik berwarna putih dengan pegangan yang terbuat dari *Aluminium Lell*.
2. Alat atau Media ini memiliki tegangan kerja 220v untuk sumber dan 12v untuk tegangan sistemnya.
3. Media yang di buat memiliki beberapa komponen seperti Resistor, Kapasitor, Dioda, Transistor, IC.

4. Media yang di buat di lengkapi dengan terminal yang dapat di hubungkan dengan jack banana ketika melakukan praktikum.
5. Media yang di buat akan berisikan game roller.

1.7. Manfaat Pengembangan

Pentingnya Pengembangan media pembelajaran, buku panduan serta video tutorial ini diharapkan mampu meningkatkan minat dan kualitas belajar peserta didik. Pengembangan media pembelajaran ini dikatakan penting karena:

- a. Bagi peserta didik
 - 1) Mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif.
 - 2) Membantu peserta didik lebih cepat memahami materimateri yang di jelaskan oleh guru pengampu mengenai komponen aktif dan pasif.
 - 3) Membantu peserta didik memahami materi ketika melakukan praktikum dan proses belajar mandiri di laksanakan.
- b. Bagi Guru pengampu
 - 1) Sebagai alat bantu mengajar atau sebagai media perantara materi dimana guru pengampu lebih efesien dalam menyampaikan materi.
 - 2) Menambah wawasan guru pengampu untuk menggunakan media pembelajaran dalam proses mengajar yang relevan dan sesuai kebutuhan pada zaman sekarang.

Jika media ini tidak di kembangkan maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami materi saat praktikum. Tanpa media ini peserta didik tidak akan mengetahui tentang bagaimana cara kerja sebuah rangkaian yang sifatnya nyata.

Hal ini menyebabkan peserta didik kurang kreatif dan cenderung belajar media yang sudah tidak relevan lagi .

Maka dari itu dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 3 Negara memerlukan adanya sebuah Media Pembelajaran Komponen Aktif dan Pasif. Dengan media ini peserta didik akan lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan peserta didik lebih tertarik pada pelajaran tersebut.

1.8. Pentingnya Pengembangan

Dalam pengembangan Trainer Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode di SMK Negeri 3 Negara, adapun dua aspek penting yang mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan ini, yaitu secara teoritik, media pembelajaran ini nantinya mampu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pengertian dan fungsi dari komponen aktif dan pasif yang merupakan salah satu materi mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika serta meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berupa perangkat keras (hardware) untuk menunjang kegiatan belajar mengajar inovatif yang dilakukan oleh seorang guru. Kemudian secara praktik, adanya pengembangan media pembelajaran ini mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik dan mampu meningkatkan kompetensi mereka dibidang elektro khususnya pada rangkaian elektronika yang sering dijumpai. Pengembangan media ini juga sangat dibutuhkan oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika sebagai alat bantu mereka untuk melatih dan menilai keterampilan peserta didik dalam merangkai rangkaian elektronika, sehingga guru dapat mengevaluasi dan memaksimalkan hasil belajar dari peserta didiknya. Jika media pembelajaran ini tidak dikembangkan, maka hal yang terjadi yaitu peserta didik akan kesulitan memahami fungsi dari komponen

elektronika secara umum, kemudian akan berkurangnya wawasan guru dalam menggunakan media pembelajaran berupa perangkat keras (hardware) sebagai alternatif penunjang kegiatan belajar mengajar yang menarik serta inovatif, pengalaman belajar dari peserta didik akan berkurang, maka penting dan perlu adanya pengembangan Trainer Komponen Aktif dan Pasif Berbasis Barcode Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 3 Negara.

1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

- Asumsi

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran berbasis trainer dan modul pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 3 Negara antara lain :

1. Proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif karena media ini akan memperjelas materi yang diberikan oleh Guru pengampu
2. Situasi kelas akan menjadi lebih kondusif karena adanya tambahan media pembelajaran yang menarik.
3. Media ini memiliki komponen-komponen yang sangat berguna untuk menambah wawasan siswa khususnya di mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.

- Keterbatasan Pengembangan

Beberapa keterbatasan pengembangan dalam pelaksanaan pengembangan produk media pembelajaran ini yaitu:

1. Media ini hanya dapat digunakan pada praktikum Mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.

2. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran ini dilakukan oleh 2 validator ahli, yaitu satu guru pengampu mata pelajaran dasar listrik dan elektronika dan satu dosen pengampu mata kuliah Dasar Elektronika.
3. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran ini dilakukan dengan uji coba yakni pada peserta didik pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK N 3 Negara.

1.10. Definisi Istilah

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat istilah dalam judul yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahaminya, oleh karena itu berikut ini beberapa definisi istilah, antara lain:

1. Pengembangan

Menurut Andrew Fernando dkk (2020), Pengembangan merupakan sebuah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam sistem pembelajaran. Dalam pengembangan terdapat keterkaitan antara teknologi yang mendorong, baik desain pesan maupun strategi pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

Menurut Andrew Fernando dkk (2020), media pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun di luar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan mahasiswa yang dapat merangsang mahasiswa untuk belajar.

3. Resistor

Resistor adalah komponen elektronika yang memang didesain memiliki dua kutub yang nantinya dapat digunakan untuk menahan arus listrik apabila di aliri tegangan listrik antara kedua kutub tersebut. Resistor biasanya banyak digunakan sebagai bagian dari sirkuit elektronik. Tak cuma itu, komponen yang satu ini juga yang paling sering digunakan di antara komponen lainnya. Resistor adalah komponen yang terbuat dari bahan isolator yang didalamnya mengandung nilai tertentu sesuai dengan nilai hambatan yang diinginkan.

4. Kapasitor

Kapasitor adalah perangkat yang digunakan untuk menyimpan muatan listrik. Sebagai akibatnya, kapasitor merupakan suatu penampung (reservoir) dimana muatan dapat disimpan dan kemudian dilepaskan secara perlahan. Aplikasi-aplikasinya yang umum meliputi kapasitor penampung dan kapasitor penghalus (filter) yang digunakan pada catu daya, pencampuran sinyal-sinyal ac di antara tahapan-tahapan (stage) amplifier, dan pemisah sinyal-sinyal dalam catu daya (dengan kata lain secara efektif menanamkan catu daya untuk sinyal-sinyal).

5. Dioda

Dioda adalah salah satu komponen aktif yang dihasilkan oleh persambungan antara bahan semikonduktor tipe -P dan tipe -N. Komponen ini memberikan resistansi yang sangat rendah terhadap aliran arus pada satu arah dan resistansi yang sangat tinggi pada arah yang berlawanan. Karakteristik ini memungkinkan dioda digunakan dalam aplikasi-aplikasi yang

menuntut rangkaian untuk memberikan tanggapan yang berbeda sesuai dengan arah arus yang mengalir didalamnya

6. Transistor

Transistor merupakan komponen yang sangat penting dalam dunia elektronik modern. Dalam rangkaian analog, transistor digunakan dalam amplifier (penguat). Rangkaian analog melingkupi penguat suara, sumber listrik stabil (stabilisator) dan penguat sinyal radio. Dalam rangkaian-rangkaian digital, transistor digunakan sebagai saklar berkecepatan tinggi. Beberapa transistor juga dapat dirangkai sedemikian rupa sehingga berfungsi sebagai logic gate, memori dan fungsi rangkaian-rangkaian lainnya.

