

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi di bidang elektronika saat ini berkembang dengan sangat cepat sekali dan sangat berpengaruh terhadap kehidupan sehari-hari, begitu banyak alat ataupun media yang tercipta lewat bidang elektronika, teknologi tercipta untuk membantu kebutuhan dan pekerjaan manusia, diantaranya ada yang bersifat otomatis ataupun yang masih manual, alat-alat yang tercipta tentunya memiliki kegunaan yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan, salah satu kegunaan umumnya yaitu dapat membantu manusia dalam melakukan sesuatu entah itu di bidang pekerjaan maupun di kehidupan sehari-hari, salah satu di bidang pekerjaan yaitu pada bidang pendidikan, dunia pendidikan juga harus mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam pembaharuan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan berbagai inovasi, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan prestasi belajar pada siswa, maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun didalam pembelajaran di kelas. Usaha untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar dipengaruhi beberapa faktor. Faktor yang pertama adalah siswa itu sendiri, pengajar (guru), fasilitas, lingkungan, media pembelajaran serta metode pembelajaran yang digunakan.

Media pembelajaran sebagai salah satu sarana meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam membantu proses pembelajaran.

Ada beberapa alasan, mengapa media pembelajaran dapat membantu dalam proses belajar mengajar sesuai dengan manfaat penggunaan media dalam pembelajaran menurut Rayandra Asyhar (2012: 42-45), memperluas cakrawala sajian materi pembelajaran yang diberikan di kelas seperti buku, foto-foto, dan nara sumber sehingga peserta didik akan memiliki banyak pilihan sesuai kebutuhan dan karakteristik masing-masing. Peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran yang sangat berguna bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tugas dan tanggung jawab yang berbagai macam, baik dalam pendidikan, di masyarakat dan di lingkungan kerjanya. Memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik, seperti kegiatan karyawisata ke pabrik, pusat tenaga listrik, swalayan, bank, industri, pelabuhan dan sebagainya, sehingga peserta didik akan merasakan dan melihat secara langsung keterkaitan antara teori dan praktik atau memahami aplikasi ilmunya di lapangan. Menyajikan sesuatu yang sulit diadakan, dikunjungi atau dilihat oleh peserta didik, baik karena ukurannya yang terlalu besar seperti sistem tatasurya, terlalu kecil seperti virus, atau rentang waktu prosesnya terlalu panjang misalnya proses metamorfosa dan pelapukan batuan, atau masa kejadiannya sudah lama seperti terjadinya perang uhud. Memberikan informasi yang akurat dan terbaru misalnya, penggunaan buku teks, majalah, dan orang sebagai sumber informasi. Menambah kemenarikan tampilan materi sehingga meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk fokus mengikuti materi yang disajikan, sehingga diharapkan

efektivitas belajar akan meningkat pula. Merangsang peserta didik untuk berpikir kritis, menggunakan kemampuan imajinasinya, bersikap dan berkembang lebih lanjut, sehingga melahirkan kreativitas dan karya-karya inovatif. Penggunaan media dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, karena dengan menggunakan media dapat menjangkau peserta didik di tempat yang berbeda-beda, dan di dalam ruang lingkup yang tak terbatas pada suatu waktu tertentu. Dengan media, durasi pembelajaran juga bisa dikurangi. Media pembelajaran dapat memecahkan masalah pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika, pada proses pembelajaran materi rangkaian *counter* masih memiliki beberapa masalah pada proses pembelajarannya yaitu, (1) minat dan antusias peserta didik dalam proses pembelajaran rangkaian *counter* dirasa menurun yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif, (2) kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran yang menarik dan memudahkan proses pembelajaran mengenai materi rangkaian *counter*, (3) dalam prakteknya sejauh ini peserta didik harus merangkai dulu secara manual skema rangkaian *counter* yang ada dalam sebuah *breadboard* yang terlalu kompleks dan kecil yang tentunya berdampak pada kesulitan peserta didik untuk menganalisis rangkaiannya sendiri ataupun hanya sebatas mensimulasikannya melalui *software* di komputer, selain itu beberapa peserta didik juga masih kesulitan untuk menentukan fungsi pin dari setiap *IC (Integrated Circuit)* yang digunakan, (4) hal-hal tersebut tentunya akan lebih banyak memakan waktu sehingga kurang efisien dan efektif dalam proses pembelajaran, oleh sebab itu, niat dan ketertarikan peserta didik dalam melakukan proses

pembelajaran rangkaian *counter* menjadi semakin berkurang, (5) dan belum adanya media pembelajaran *Trainer Counter Seven Segment* pada pembelajaran tentang materi rangkaian *counter*.

Karena kondisi belajar yang disebutkan diatas, proses pembelajaran menjadi kurang efektif, karena pembelajaran yang kurang efektif mengakibatkan niat peserta didik untuk belajar sangat lemah. Lemahnya niat peserta didik untuk belajar ditandai dengan banyak peserta didik yang terlambat masuk kelas pada jam pelajaran penerapan rangkaian elektronika, banyak peserta didik yang saling mengobrol dan ribut, kemudian banyak peserta didik yang memilih untuk memainkan *Handphone* pada proses pembelajaran, dan juga ditambah dengan ketika proses pelajaran pengajar hanya menggunakan metode atau cara mengajar ceramah ataupun dengan bantuan *power point* yang monoton dalam proses pembelajaran sehingga menambah kesan pembelajaran yang kurang menarik dan efisien.

Berdasarkan uraian diatas, maka dikembangkan suatu media pembelajaran yaitu **“Pengembangan *Trainer Counter Seven Segment* Sebagai Media Pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

1. Kurangnya minat dan antusias peserta didik pada pembelajaran materi rangkaian *counter*

2. Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses pembelajaran peserta didik di beberapa mata pelajaran
3. Sejauh ini peserta didik berpraktek mengenai rangkaian *counter* terbatas hanya menggunakan media *Breadboard* dan *software* simulasi di komputer
4. Proses pembelajaran yang memakan waktu lebih lama dan kurang efisien
5. Belum adanya media pembelajaran *Trainer Counter Seven Segment* dalam pembelajaran materi rangkaian *counter*

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat begitu luasnya masalah yang berkaitan dengan media pembelajaran, maka permasalahan difokuskan pada :

1. Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses pembelajaran peserta didik pada materi rangkaian *counter*
2. Belum adanya media pembelajaran *Trainer Counter Seven Segment* pada pembelajaran tentang materi rangkaian *counter*

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, dirumuskan beberapa permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan dan pembuatan media pembelajaran *Trainer Counter Seven Segment*?
2. Apakah media pembelajaran *Trainer Counter Seven Segment* layak digunakan pada pembelajaran mengenai Rangkaian *Counter*?

3. Bagaimanakah respons siswa terhadap Trainer *Counter Seven Segment*?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membuat Media Pembelajaran Trainer *Counter Seven Segment* yang digunakan untuk proses pembelajaran Rangkaian *Counter*.
2. Untuk mengetahui kelayakan Trainer *Counter Seven Segment* pada pembelajaran mengenai materi Rangkaian *Counter*.
3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap Trainer *Counter Seven Segment*.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk *hardware* yang mudah dipahami dan minimalis, dimana dapat digunakan sebagai media pembelajaran menarik, adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran ini dalam bentuk *hardware* sehingga peserta didik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri
- b) Media pembelajaran ini berbentuk minimalis sehingga peserta didik mudah membawa media ke tempat yang di inginkan, selain modelnya yang kecil. Media pembelajaran ini juga mudah digunakan dan lebih simpel

- c) Media pembelajaran ini terdapat modul cara pengoperasian alat yang dapat membantu peserta didik dalam menggunakan alat media pelajaran tersebut
- d) Media pembelajaran ini merupakan alat media yang dikemas dalam satu bentuk namun sudah terdapat rangkaian *counter seven segment* yang sederhana serta berukuran minimalis.
- e) Media pembelajaran ini dapat memudahkan peserta didik dalam mempraktekan rangkaian dan mengerti prinsip kerja rangkaian.
- f) Media pembelajaran ini terdiri dari IC berprinsip kerja JK *Flip-Flop*, IC berprinsip kerja *Decoder BCD (Binary Coded Decimal) to Seven Segment*, beberapa gerbang logika, pembangkit sinyal, dan *output* berupa *seven segment* yang telah di rakit menjadi satu paket alat trainer.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan yang diharapkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritik
 - a. Bagi peserta didik
 - 1) Membantu memperjelas dalam memahami materi Rangkaian *Counter*.
 - 2) Meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berupa perangkat keras (*hardware*) bagi pembelajaran untuk peserta didik melakukan praktikum.

b. Bagi Pengajar

- 1) Menambah wawasan pengajar terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.
- 2) Meningkatkan motivasi pengajar untuk memanfaatkan media pembelajaran yang menarik, minimalis dan mudah dipahami.

2. Secara Praktik

a. Bagi peserta didik

- 1) Mendapatkan pengalaman yang menarik dalam pembelajaran materi Rangkaian *Counter*.
- 2) Dapat memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang didapat dalam mempelajari materi Rangkaian *Counter*.

b. Bagi pengajar

- 1) Sebagai alat bantu yang mempermudah belajar mengajar dalam materi Rangkaian *Counter*.
- 2) Merangsang kreativitas pengajar dalam mengembangkan media pembelajaran.

c. Bagi Jurusan

- 1) Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu saat pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu di luar kelas.

- 2) Meningkatnya motivasi peserta didik dalam belajar dan meningkatnya kualitas siswa yang mempelajari Rangkaian *Counter* materi Rangkaian *Counter*.
- 3) Memotivasi sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran berupa alat (*hardware*) yang baik untuk kegiatan pembelajaran secara klasikal maupun individu.

1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi yang melatarbelakangi pengembangan media pembelajaran Trainer *Counter Seven Segment*:

1. Dengan adanya media pembelajaran Trainer *Counter Seven Segment* pada pembelajaran materi Rangkaian *Counter*, akan dapat menumbuhkan semangat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran Rangkaian *Counter*.
2. Media pembelajaran ini akan membantu guru dalam proses pembelajaran dengan materi Rangkaian *Counter* dikelas.
3. Dengan adanya media pembelajaran Trainer *Counter Seven Segment* pada pembelajaran materi Rangkaian *Counter*, siswa akan memahami materi mengenai Rangkaian *Counter*.

Beberapa keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok materi Rangkaian *Counter* yang biasanya ada pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika.

2. Karena keterbatasan dana dan waktu penelitian cukup singkat, maka sampel penelitian hanya difokuskan pada siswa kelas XII jurusan Teknik Audio Video pada SMK Negeri 3 Singaraja.

1.9 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu di jelaskan dalam pengembangan Trainer *Counter Seven Segment* sebagai media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- a. Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan peningkatan kepada yang lebih baik. Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk tidak menguji suatu teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yaitu berupa media pembelajaran Trainer *Counter Seven Segment*.
- b. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat ,menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif
- c. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan di tampilkan dalam proses mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau siswanya.
- d. *Seven segment* adalah sebuah komponen elektronika yang dapat menampilkan angka desimal melalui kombinasi-kombinasi dari led yang terdapat di setiap segmentnya.

- e. *Counter Seven Segment* adalah suatu proses dari sebuah kombinasi rangkaian elektronika untuk melakukan penghitungan atau mengatur sebuah *seven segment* dalam menampilkan angka secara berurutan.

