

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu proses maupun kegiatan yang mencakup beberapa dimensi diantaranya individu, masyarakat atau komunitas nasional dari individu tersebut dan didalamnya terkandung dua hal realitas baik material maupun spiritual yang nantinya akan menentukan sifat atau karakter individual maupun sosial dalam bermasyarakat, dan nasib dari individual tersebut.

Pendidikan bukanlah hanya sebuah pengajaran, dapat dikatakan sebagai suatu proses transfer ilmu, transformasi nilai dan pembentukan sebuah karakter maupun kepribadian dengan segala aspek yang dicakupnya dengan demikian pengajaran lebih berorientasi pada pembentukan spesialis atau bidang tertentu.

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Penekanan pendidikan dibanding dengan pengajaran terletak pada pembentukan kesadaran dan kepribadian individu atau masyarakat di samping transfer ilmu dan keahlian. Dengan proses semacam ini suatu bangsa atau negara dapat mewariskan nilai-nilai keagamaan, kebudayaan, pemikiran dan keahlian kepada generasi berikutnya, sehingga mereka betul-betul siap menyongsong masa depan kehidupan bangsa dan negara yang lebih cerah.

Pendidikan diperlukan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagai salah satu cita-cita nasional. Bangsa yang cerdas dibutuhkan dalam pembangunan negaranya, baik dari segi ekonomi, sosial dan budaya. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam proses mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dalam proses pembangunan negara. Melalui pendidikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan mudah diserap sehingga memungkinkan suatu bangsa dan negara tersebut maju.

Menciptakan siswa yang memiliki pribadi dan keterampilan yang baik menjadi tugas yang sulit bagi setiap instansi pendidikan. Khususnya Sekolah Menengah Kejuruan yang dituntut untuk menciptakan lulusan siap kerja. Oleh sebab itu, peserta didiknya harus dibekali dengan keterampilan-keterampilan tertentu agar setelah menyelesaikan pendidikan dapat bersaing baik sebagai pekerja maupun sebagai wiraswasta. Menyiapkan siswa yang memiliki keterampilan baik diperlukan tenaga pendidik atau guru yang baik pula. Guru dituntut memiliki kualitas yang baik, karena kualitas guru dalam hal ini kemampuan guru akan mempengaruhi prestasi siswa. Kompetennya seorang guru dalam proses pendidikan sangat vital yaitu mengajar, disamping itu juga membimbing, mengarahkan dan menjadi fasilitator.

Tenaga pengajar atau guru menjadi fasilitator untuk membantu siswa mentransformasikan potensi yang dimiliki siswa menjadi kemampuan serta keterampilan yang ketika dikembangkan akan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pada proses belajar mengajar, guru selalu dituntut untuk memberikan inovasi baru

agar siswa mampu mendapatkan pengalaman baru dalam proses belajar mengajar. Inovasi ini diperlukan agar proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik.

Inovasi ini dapat berupa pengembangan media pembelajaran dan metode pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang belum dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar, membuat proses pembelajaran menjadi monoton dan membosankan. Media pembelajaran ini contohnya Powerpoint, Video Pembelajaran, Multimedia Interaktif, dan lain-lain. Mengingat hal tersebut tenaga pengajar belum menggunakan media pembelajaran tersebut, tenaga pengajar masih menggunakan buku dan papan tulis sebagai media pembelajaran. Disamping itu metode pembelajaran yang digunakan oleh sebagian besar tenaga pengajar masih konvensional, yaitu metode ceramah. Metode tersebut dirasa sudah tidak sesuai lagi, hal ini disayangkan mengingat di era teknologi informasi banyak software dan hardware yang dapat diterapkan sebagai sarana pengembangan media pembelajaran.

Pengembangan dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik. Media dan metode pembelajaran yang menarik akan memudahkan guru untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam menyerap materi pembelajaran. Namun, pada praktiknya tidak semua guru dapat mengembangkan media pembelajaran. Kemampuan serta pengetahuan guru dalam bidang pengembangan yang minim menyulitkan guru untuk berinovasi lebih. Pendidik dalam hal ini guru yang menguasai materi belum mampu menghadirkan bentuk pembelajaran menggunakan media berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai media pembelajaran.

Program Keahlian Teknik Audio Video adalah salah satu program keahlian yang ada di sekolah SMK N 1 Denpasar untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dari hasil observasi di sekolah yaitu wawancara dengan Guru Pengampu mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Denpasar, terdapat beberapa permasalahan, diantaranya minat dan motivasi belajar siswa pada materi komponen elektronika belum maksimal akibatnya siswa kurang semangat dalam mempelajari komponen elektronika selain itu pemahaman siswa dalam memahami materi komponen elektronika belum maksimal maka dari itu keterbatasan tersebut menyebabkan banyak siswa merasa kebingungan dengan banyaknya jenis-jenis komponen elektronika yang disampaikan dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Selain itu, penggunaan media pembelajaran trainer Pengenalan Komponen Elektronika belum maksimal dalam proses belajar dan pembelajaran dan mengakibatkan variasi dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran kurang dan juga metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional yaitu metode ceramah akibatnya siswa merasa cepat bosan dalam melakukan proses pembelajaran Selain itu belum adanya Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino dalam proses belajar mengajar, oleh karena itu perlu dikembangkan media yang menarik serta menyenangkan untuk menunjang proses pembelajaran.

Dalam pengembangan ini peneliti menggunakan Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai dasar dalam pembuatan media pembelajarannya karena dirasa media ini mampu memberikan

motivasi belajar dan menghadirkan suasana belajar yang baru dalam memahami dan mempelajari komponen elektronika pada siswa kelas X pada program keahlian Teknik Audio Video pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 1 Denpasar.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Minat dan motivasi belajar siswa pada materi komponen elektronika belum maksimal.
2. Pemahaman siswa dalam memahami materi komponen elektronika belum maksimal.
3. Penggunaan media pembelajaran trainer pengenalan komponen elektronika belum maksimal dalam proses belajar dan pembelajaran.
4. Metode pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional yaitu metode ceramah.
5. Belum adanya media pembelajaran pengenalan komponen elektronika berbasis Mikrokontroler Arduino.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan di atas, terdapat pembatasan masalah agar pengembangan lebih fokus pada masalah yang dihadapi. Adapun penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini.

1. Minat dan motivasi belajar siswa pada materi komponen elektronika belum maksimal.

2. Pemahaman siswa dalam memahami komponen elektronika pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika belum maksimal.
3. Belum adanya media pembelajaran Trainer Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai media dalam pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka masalah penelitian ini dapat diajukan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan dan pengembangan Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai media pembelajaran ?
2. Apakah produk media pembelajaran Berbasis Mikrokontroler Arduino layak digunakan untuk siswa kelas X pada Program Keahlian Teknik Audio Video pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika ?

1.5 Tujuan Pengembangan

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

1. Untuk mengembangkan Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang digunakan dikelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar.
2. Untuk mengetahui kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino sebagai media pembelajaran di kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino di kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar.

1.6 Manfaat

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan media pembelajaran untuk siswa Program Keahlian Teknik Audio Video Pada mata pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika

dalam mempelajari dan memahami Komponen Elektronika yang menarik dalam upaya meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Penulis

Memberikan tambahan pengetahuan wawasan dalam menghasilkan Media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kriteria bahan ajar serta sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana

b. Bagi siswa

Hasil penelitian ini berguna untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar dengan media pembelajaran yang menarik.

c. Bagi Tenaga Pengajar

Memberikan inovasi dalam proses belajar mengajar sehingga penyajian materi tidak monoton, dan menambah wawasan guru untuk mengembangkan Media pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Media ini dibuat dengan bentuk trainer yang terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi berbeda-beda sesuai dengan fungsinya dan tombol pada trainer telah disusun serapi mungkin untuk memudahkan siswa dalam penggunaannya. Selain itu ada lcd yang digunakan untuk menampilkan teks materi dan alat untuk mengecek jenis dan nilai komponen elektronika. Selain itu trainer ini dilengkapi dengan suara agar lebih interaktif.

1. Alat atau media yang dikembangkan terdiri dari 13 tombol, 1 lcd, 1 speaker, 1 esr meter dan 8 buah jenis gambar komponen elektronika.
2. Media pembelajaran berukuran sedang yang dapat di bawa kemana-mana.
3. Media pembelajaran ini penggunaannya yang mudah sehingga memungkinkan siswa untuk mudah menggunakannya. Karena media pembelajaran ini bersifat interaktif, sehingga siswa bisa menentukan pilihan materi dalam penggunaannya.
4. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan battery yang bisa di charger agar penggunaannya lebih efektif dan efisien.
5. Media yang dihasilkan memuat berbagai jenis komponen elektronika Yang diletakkan pada 1 media atau alat.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dalam proses belajar dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Salah satu upayanya adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang baik, efektif dan efisien. Dalam dunia pendidikan, kehadiran media pembelajaran sudah dirasa sangat banyak membantu peserta didik maupun tenaga pengajar dalam kegiatan belajar mengajar. Proses belajar menggunakan media pembelajaran akan membantu peserta didik untuk memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak dan diluar pengalamannya sehari-hari. Penggunaan media

pembelajaran juga dapat dijadikan salah satu alternative untuk menggantikan atau sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran konvensional.

Untuk itu dengan di kembangkannya media pembelajaran trainer ini diharapkan dapat menambah pemahaman siswa mengenai materi ajar, dapat menambah interaksi sosial antara siswa dengan siswa yang lain dan interaksi sosial antara guru dan siswa, serta dapat menambah efektifitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran.

1.9 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi yang melatarbelakangi pengembangan Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X Program Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar.

1. Dengan adanya Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika akan dapat menumbuhkan semangat dan motivasi siswa.
2. Media pembelajaran ini akan membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas.
3. Dengan adanya Media Pembelajaran Pengaplikasian Arduino sebagai Media Pengenalan dan pengukuran Komponen Elektronika Berbasis Mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran Dasar Listrik dan

Elektronika. Siswa akan memahami materi mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.

Beberapa keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan pengembangan media pembelajaran ini adalah media ini hanya digunakan oleh siswa yang mengambil mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.
2. Media pembelajaran ini belum sempurna karena keterbatasan pengetahuan, dana dan waktu penelitian yang cukup singkat. Maka sampel penelitian hanya difokuskan pada siswa kelas X Teknik Audio Video di SMK Negeri 1 Denpasar.

1.10 Definisi Istilah

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

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk atau model dan mengevaluasi produk yang dihasilkan.
2. Media adalah suatu wadah atau sarana yang digunakan dalam suatu kegiatan tertentu yang memang diperlukan
3. Komponen elektronika

Komponen elektronika adalah sekumpulan komponen elektronika yang umumnya tersusun dari bahan semikonduktor, dalam materi pembelajaran komponen elektronika adalah materi dasar yang harus dipelajari untuk melanjutkan lanjutan materi yang lainnya.

4. Mikrokontroler adalah sebuah chip atau tunggal yang terdapat pada modul-modul elektronika yang umumnya dapat diprogram dengan memasukkan perintah melalui bantuan komputer.
5. Arduino adalah modul elektronika yang telah disusun sedemikian rupa (hardware) yang banyak digunakan sebagai pengembangan project berbasis elektronika, yang susunan utamanya adalah mikrokontroler.



