

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu usaha yang dilaksanakan di kelas maupun di luar kelas untuk meningkatkan keterampilan, sikap, dan pengetahuan siswa. Seorang guru yang melakukan proses pembelajaran bukan hanya mengajarkan teori saja tetapi juga mengajarkan praktik. Pada saat siswa belajar teori, siswa hanya perlu mendengarkan penjelasan gurunya atau menggunakan sumber lain seperti buku pelajaran. Tetapi pada saat siswa belajar praktik, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan gurunya atau membaca sumber belajar lain. Siswa juga perlu mengalami atau mencoba pelajaran yang sedang dia pelajari. Sehingga siswa memerlukan media untuk belajar praktik.

Lembaga pendidikan yang memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan, keahlian, dan kemampuan salah satunya adalah SMK. Diharapkan lulusan SMK dapat memaksimalkan kinerjanya apabila masuk ke dalam dunia kerja. Tujuan dari pendidikan SMK itu sendiri agar peningkatan kemampuan siswa agar dapat berkembang bersamaan dengan perkembangan ilmu kesenian, teknologi, dan pengetahuan. Serta bertujuan mempersiapkan siswa untuk masuk ke dalam dunia kerja dan mengembangkan sikap profesional atau dapat melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

SMK lebih mengutamakan praktik karena lulusan SMK memang dipersiapkan untuk langsung bekerja. Sedangkan untuk praktik dibutuhkan media

pembelajaran untuk praktik itu sendiri. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran praktik salah satunya adalah Training Kit. Training Kit tersebut harus sesuai dengan kebutuhan teknologi saat itu. Diperlukan suatu pengembangan terhadap Training Kit yang sudah ada agar sesuai dengan kebutuhan Training Kit saat itu.

LCD dan dotmatrix merupakan teknologi untuk menampilkan data yang saat ini banyak digunakan oleh pengguna. Dotmatrix digunakan oleh pengguna untuk melihat informasi berupa karakter. Tampilan karakter yang dihasilkan dotmatrix lebih halus dan bervariasi dari teknologi sebelumnya 7-segment. LCD digunakan oleh pengguna juga untuk melihat informasi berupa karakter, tetapi LCD dapat menampilkan karakter yang lebih banyak dengan efisien. Pembelajaran tentang LCD dan dotmatrix diperlukan agar peserta didik dapat mengembangkan teknologi tersebut.

Menurut pengamatan yang telah dilakukan pada mata pelajaran mikrokontroler di SMK Negeri 1 Nanggulan. Pada mata pelajaran tersebut, media pembelajarannya menggunakan mikrokontroler jenis AT89S51 dan bahasa pemrograman assembly. Media pembelajaran mikrokontroler yang sering digunakan berupa system minimum AT89S51, downloader untuk AT89S51, Training Kit input push button, Training Kit output led, dan Training Kit output 7-segment. Penggunaan media pembelajaran tersebut masih terpisah-pisah antara satu output dengan output yang lain maupun dengan input belum menjadi satu training kit yang praktis. Media pembelajaran tersebut juga belum terdapat output berupa LCD Character 16x2, dotmatrix 5x7, dan dotmatrix 8x8.

Maka dari itu, penelitian dan pengembangan pada media pembelajaran mata perlu dilakukan sesuai dengan permasalahan yang ada. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan Training Kit yang sudah ada agar mempermudah siswa dalam belajar praktik mikrokontroler dan membantu siswa dalam mempelajari output berupa dotmatrix 5x7, dotmatrix 8x8, dan LCD Character 16x2. Pengembangan Training Kit LCD menjadi solusi terhadap masalah tersebut. Di dalam Training Kit tersebut terdapat output berupa LCD Character 16x2, dotmatrix 5x7, dan dotmatrix 8x8 dan input berupa switch.

B. Identifikasi Masalah

Para guru perlu melakukan suatu tindakan agar permasalahan pada mata pelajaran mikrokontroler selesai yaitu melakukan pengembangan media pembelajaran yang sudah ada di sekolah. Permasalahan yang terdapat pada mata pelajaran mikrokontroler sebagai berikut:

1. Training Kit yang sudah ada penggunaannya masih terpisah-pisah sehingga penggunaannya kurang praktis.
2. Training Kit lengkap yang sudah ada bentuknya terlalu besar sehingga jarang digunakan.
3. Kurangnya penguasaan pada siswa SMK Negeri 1 Nanggulan tentang output berupa dotmatrix dan LCD.
4. Training Kit lengkap yang sudah ada kurang difungsikan secara maksimal.
5. Training Kit LCD yang ada di pasaran hanya berupa LCD saja tidak terdapat dotmatrix, sehingga perlu menggunakan Training Kit dotmatrix untuk mempelajari output dasar tampilan hal tersebut kurang efisien.

6. Training Kit LCD yang dilengkapi switch yang ada di pasaran hanya untuk arduino sehingga kurang kompatibel.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang berdasar kepada identifikasi masalah yang didapat saat melaksanakan penelitian dibatasi agar lebih terfokus.

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah Training Kit mikrokontroler AT89S51 dengan output LCD Character 16x2, dotmatrix 5x7, dan dotmatrix 8x8 dan input switch.
2. Media pembelajaran digunakan untuk menambah variasi pembelajaran pada peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan permasalahan yang dirumuskan dari batasan masalah:

1. Seperti apa desain media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik pada mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan yang diinginkan?
2. Bagaimana unjuk kerja pada media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik pada mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan?
3. Bagaimana tingkat kelayakan pada media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasar dari rumusan masalah, pengembangan Training Kit LCD Character 16x2 untuk mikrokontroler AT89S51 ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui desain media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik pada mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan yang diinginkan.

2. Mengetahui unjuk kerja media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik pada mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan.
3. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran Training Kit LCD bagi peserta didik mata pelajaran mikrokontroler di SMK N 1 Nanggulan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini didapat dari rumusan masalah. Manfaat tersebut antara lain:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah pengetahuan siswa dalam belajar mata pelajaran Teknik Mikrokontroler khususnya output tampilan melalui Training Kit LCD.
 - b. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran Training Kit LCD.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan kemudahan bagi guru dalam merencanakan kegiatan pembelajaran karena dilengkapi media pembelajaran berupa Training Kit LCD.
 - b. Membantu siswa untuk berlatih dan belajar secara mandiri.
 - c. Memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru