

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diiringi dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi, dewasa ini perkembangan teknologi elektronika khususnya teknologi robotik tidak lagi terbatas pada kalangan tertentu seperti akademis ataupun industri, tetapi mulai banyak dikembangkan oleh masyarakat umum maupun pelajar, dimana dengan disertai kemudahan dalam memperoleh dan terjangkaunya harga komponen-komponen elektronika saat ini, membuat suatu robot bukanlah hal yang mustahil untuk dilakukan oleh masyarakat umum maupun pelajar.

Robot *line follower* adalah sebuah robot sederhana yang dapat berjalan dengan mendeteksi dan mengikuti (*follows*) sebuah lintasan berbentuk sebuah garis (*line*), yang dimana robot *line follower* saat ini mulai banyak diminati oleh masyarakat umum maupun pelajar terutama bagi mereka yang baru mempelajari teknologi robot. Walaupun robot *line follower* termasuk dalam kategori robot sederhana, namun masih banyak diantara mereka yang baru mempelajari teknologi robot mengalami kesulitan dikarenakan kurang menguasai dasar-dasar dalam membuat robot *line follower* terlebih dahulu, meskipun saat ini sudah banyak panduan bahkan tutorial dalam membuat robot *line follower* dalam bentuk buku maupun dalam bentuk media internet, tetapi kecenderungan pembelajaran yang ada

saat ini adalah pembelajaran yang kurang menarik menyebabkan permasalahan dalam penguasaan materi menjadi kurang efektif.

Memanfaatkan multimedia sebagai sebuah bentuk media pembelajaran merupakan salahsatu cara terbaik untuk menyajikan sebuah informasi yang ada. Selain dapat menarik minat dan indra penggunanya, multimedia mempunyai kelebihan dalam mengkombinasikan teks, gambar, suara, video maupun sebuah animasi sekaligus secara bersama-sama, dimana informasi yang ada dapat disajikan lebih efektif, menarik dan interaktif. Dengan menggunakan multimedia sebagai sebuah media pembelajaran, pengguna dapat lebih mudah menyerap dan memahami informasi yang ada tentang dasar-dasar membuat robot line follower dari komponen-komponen dasar hingga cara kerja robot line follower berjalan mengikuti sebuah garis.

Dari latar tersebutlah penulis membuat skripsi ini berjudul “Analisis dan Perancangan Multimedia Pembelajaran Dasar Pembuatan Robot Line Follower”, yang nantinya media pembelajarn ini dapat memudahkan masyarakat umum khususnya bagi mereka yang baru mempelajari teknologi robot dalam memahami dasar-dasar dalam pembuatan robot line follower.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana membuat, mendesign dan mengkombinasikan teks, gambar, suara, video maupun sebuah animasi sekaligus secara bersama-sama dalam sebuah tampilan multimedia pembelajaran dasar pembuatan robot line follower yang dapat disajikan lebih efektif, menarik dan interaktif?
- Bagaimana menyajikan dan menjelaskan materi secara lebih mudah dan efektif tentang dasar pembuatan robot line follower dari pengenalan dasar hingga dasar cara kerja robot line follower mengikuti garis dalam bentuk aplikasi multimedia interaktif kepada masyarakat umum maupun pelajar terutama bagi mereka yang baru mempelajari teknologi robot?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan dan memudahkan pembahasan, batasan masalah yang diambil oleh penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah materi yang akan dibahas mengenai informasi pembelajaran dasar membuat robot line follower mencakup dari penjelasan mengenai pengenalan dasar robot line follower, komponen-komponen dasar robot line follower, rangkaian dasar robot line follower hingga cara kerja dasar robot line follower dapat berjalan mengikuti sebuah garis.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi multimedia pembelajaran dasar pembuatan robot line follower yang menarik dan interaktif.
2. Memberikan pembelajaran secara lebih mudah dan efektif berbasis multimedia tentang dasar pembuatan robot line follower dari dasar komponen-komponen hingga dasar kerja robot line follower berjalan mengikuti sebuah garis.
3. Memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada program Strata Satu (S1) jurusan Teknik Informatika (TI) STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
4. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama menjadi mahasiswa STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis dari hasil penelitian dan penyusunan ini adalah:

1. Pengguna akan lebih mudah memahami materi dasar pembuatan robot line follower dengan memanfaatkan aplikasi multimedia pembelajaran yang menarik dan interaktif.
2. Masyarakat umum maupun pelajar yang baru memulai mempelajari teknologi robot dapat menggunakan aplikasi multimedia pembelajaran ini sebagai salahsatu sarana dalam mempelajari dasar pembuatan robot line follower,

yang nantinya dapat memberikan manfaat bagi perkembangan teknologi robot di Indonesia.

1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data diantaranya adalah:

1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti dan permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu masyarakat umum maupun pelajar yang baru mempelajari teknologi robot untuk memperoleh informasi sebagai bahan penulisan.

2. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memperoleh data tentang hal-hal pokok yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi melalui buku-buku maupun materi-materi yang diperoleh dari internet.

3. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka dan bertanya secara langsung melalui tanya jawab dengan pakar maupun orang yang ahli terhadap objek yang diteliti untuk melengkapi data yang ada.

1.7 Sistematika Peneltitan

Penyusunan dan penulisan skripsi ini akan tersusun secara sistematika yang terdiri dari beberapa bab yaitu:

BAB I: Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II: Landasan Teori

Bab ini berisi pengenalan teori-teori secara umum dan perangkat lunak yang digunakan sebagai landasan untuk penelitian dan penulisan skripsi pada pembuatan multimedia pembelajaran dasar pembuatan robot line follower.

BAB III: Analisis Dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi penjelasan tentang analisis sistem yang terdiri dari mendefinisikan masalah, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, serta perancangan sistem yang meliputi perancangan aplikasi atau interface.

BAB IV: Implementasi dan Pembahasan

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi dan pembahasan aplikasi multimedia pembelajaran dasar pembuatan robot line follower yang telah dibuat dengan software yang digunakan.

BAB V: Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran dari penelitian yang merupakan bab terakhir dalam penulisan skripsi ini.

