

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemasaran merupakan proses komunikasi yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang barang atau jasa yang berkaitan dengan memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia. Pemasaran biasanya dilakukan oleh sebuah perusahaan atau wirausaha untuk memperkenalkan produksi terbaru yang dimiliki, baik barang maupun jasa.

Dalam melakukan kegiatan pemasaran, sebuah perusahaan atau wirausaha akan menyewa seseorang untuk melakukan pengenalan (promosi) terhadap barang yang dibuat kepada masyarakat luas, salah satu contohnya ketika pagelaran IIMS (Indonesia International Motor Show) di Jakarta, para produsen motor atau mobil banyak menyewa orang-orang untuk dapat mempromosikan dan memperkenalkan produk-produk terbarunya.

Orang-orang yang disewa untuk melakukan promosi terhadap suatu barang dan atau jasa biasanya disebut *sales promotion boy/girl* (SPB/SPG). Namun, dalam hal pengenalan barang dan atau jasa, seseorang haruslah mempunyai sesuatu yang menarik pada dirinya, sehingga kebanyakan perusahaan dalam menyewa orang untuk mempromosikan barang dan atau jasa yang dimiliki lebih memilih untuk memakai SPG.

Dalam hal penyewaan jasa untuk mempromosikan barang dan atau jasa suatu perusahaan, para SPG maupun SPB memiliki tarif jasa yang relatif tinggi, apalagi ketika mereka mempromosikan suatu barang dan atau jasa pada pagelaran-pagelaran besar, salah satunya pagelaran yang telah disebutkan diatas. Tarif yang ditetapkan oleh seorang SPG atau SPB dapat mencapai total jutaan rupiah dalam sehari pagelaran^[1], jika pagelaran tersebut memakan waktu seminggu, maka terbayang berapa besar jumlah uang yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan atau wirausaha.

Dari hal tersebutlah dirancang sebuah robot pemasaran yang dapat bekerja seperti para SPG atau SPB yang dalam hal keuangan lebih ekonomis bagi suatu perusahaan atau wirausaha dalam mempromosikan barang dan atau jasa yang dimiliki. Selain

ekonomis, jika kita membandingkan robot dengan manusia, maka robot dapat bekerja satu hari full tanpa berhenti selama daya yang dimiliki masih ada, sedangkan manusia dapat cepat lelah jika bekerja ter-forsir.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini :

1. Perancangan dan pembuatan sebuah robot yang dapat mempromosikan sebuah produk dengan cara menampilkan iklan pada layar ketika ada manusia.
2. Robot akan mengikuti jalur yang sudah ditentukan (*line follower*).
3. Robot akan berhenti kemudian mengarahkan display atau layar iklan sejajar dengan seseorang yang wajahnya terdeteksi kamera.

1.3. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Bagaimana perancangan dan pembuatan robot line follower menggunakan mikrokontroler Arduino ?
2. Bagaimana komunikasi antara laptop dengan mikrokontroler Arduino?
3. Bagaimana pembuatan program pada mikrokontroler Arduino untuk mengolah data masukan dari sensor photodioda dan mengontrol sistem robot dari hasil masukan tersebut ?
4. Bagaimana menerapkan sistem kontrol fuzzy logic pada sistem kontrol robot ?

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada pembuatan tugas akhir ini :

1. Robot hanya mengikuti jalur yang sudah ditentukan yang tidak memiliki cabang atau persimpangan.
2. Pembuatan robot menggunakan mikrokontroler ARDUINO.
3. Pembuatan program pada robot menggunakan bahasa c dengan program ARDUINO IDE.
4. Robot hanya dapat melakukan promosi pada manusia di bagian depan robot.
5. Konten iklan tidak termasuk dalam pembuatan.

6. Robot yang dibuat merupakan mobile robot.

1.5. Metodologi

Metodologi penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur dan diskusi

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mencari informasi tentang :

- Logika Fuzzy.
- Penggunaan Sensor Photodiode Untuk *Line Follower*.
- Penerapan Logika Fuzzy.
- Pembuatan Logika Fuzzy di Arduino IDE.

Studi dilakukan pada buku-buku teks, jurnal-jurnal ilmiah, dan sejumlah forum-forum di internet.

2. Konsultasi dan Diskusi

Konsultasi dilakukan dengan dosen-dosen pembimbing, dan diskusi rekan-rekan sesama mahasiswa teknik elektro.

3. Pembuatan sistem Logika Fuzzy

Dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman c pada Arduino IDE.

4. Implementasi sistem

Setelah sistem deteksi wajah berhasil dibuat, sistem ini akan dikombinasikan dengan robot *line follower* yang sudah diprogram dengan *Image Processing* dengan metode *Haar Cascade*. Pada tahap sistem akan digunakan pada robot agar dapat mengikuti jalur yang telah ditentukan.

5. Uji coba dan analisa performansi

Dilakukan untuk menguji tingkat akurasi dan performansi sistem Logika Fuzzy yang telah dibuat, serta bagaimana pengaruhnya terhadap kinerja robot.

6. Penarikan Kesimpulan

Menarik kesimpulan berdasarkan tahap pengujian dan analisa yang telah dilakukan.

7. Pembuatan Laporan Tugas Akhir dan *Paper*

Penyusunan laporan tugas akhir sesuai dengan kaidah penulisan berdasarkan rumusan dan tujuan masalah serta pengujian dan analisa yang telah dilakukan. Selain pembuatan laporan tugas akhir, pembuatan sebuah *paper* juga diharapkan menjadi keluaran dari tugas akhir ini.