

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, peranan teknologi dalam kehidupan tidak dapat terhindar lagi keberadaannya. Teknologi membuat manusia menjadi terbiasa dengan keberadaannya. Berbagai macam teknologi dengan kegunaan yang berbeda dapat dengan mudah dijumpai, misalnya *handphone* sebagai salah satu teknologi komunikasi, komputer sebagai media pendidikan, televisi sebagai teknologi informasi, dan teknologi *voice recognition* sebagai teknologi yang digunakan untuk mengenali suara atau maksud dari manusia. Dengan adanya teknologi-teknologi seperti itu tentunya akan memudahkan aktivitas penggunanya.

Karena ada teknologi yang disebut dengan *voice recognition*, maka akan dikembangkan teknologi *voice recognition* yang akan digunakan untuk interaksi antara robot dan manusia. Menurut Baumann. (2008) *Voice recognition* adalah proses pengambilan kata yang di ucapkan sebagai *input* untuk program komputer. Proses ini penting untuk *virtual reality* karena memberikan cara yang cukup *natural* dan *intuitive* untuk mengendalikan simulasi sementara agar *user hand* tetap bebas dan Karakteristik dari seorang manusia adalah mempunyai kemampuan untuk belajar dan berkembang terhadap pola baru dan rangsangan. Jadi di sini akan mengembangkan sebuah proyek tentang sebuah robot yang dapat memahami dan meniru kemampuan manusia itu. Dalam hal ini akan dikembangkan menjadi sistem robot *guide* swalayan yang akan melayani pelanggan di pasar swalayan. Sistem pada saat ini dirancang untuk mengerti kata-kata yang manusia ucapkan, tentunya dalam bahasa tertentu saja.

Menurut Thomas Braunl (2008, p3) robot adalah wujud nyata dari hardware dunia nyata, dimana seorang murid dapat berhubungan dengan robot yang jauh lebih baik daripada software. Tugas yang dipecahkan

bersama dengan robot bersifat lebih praktis dan langsung mudah dipahami oleh siswa.

Cara sistem menangkap kata-kata manusia, jadi kata diterima oleh elemen suara-responsif di dalam mikrofon, di dalam mikrofon ini mengubah variasi suara menjadi sinyal listrik yang berbentuk arus dan tegangan. Kemudian sinyal itu di sampling dan menjadi aliran bit digital.

Pada penelitian ini, akan dikembangkan sebuah robot swalayan, yang berfungsi sebagai alat bantu manusia dalam mencari area dari barang-barang yang ada di pasar swalayan. Oleh karena itu kami mengembangkan robot swalayan yang digabungkan dengan *voice recognition system* yang dapat menunjukkan dimana letak barang yang akan dicari oleh pembeli.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang digunakan dalam penulisan skripsi ini meliputi :

1. Data suara yang didapatkan adalah suara manusia yang direkam langsung menggunakan *microphone*.
2. Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris.
3. Suara diucapkan dengan intonasi yang jelas.
4. *Output* yang dihasilkan adalah tanggapan balik dari robot, berupa suara dan gerakan robot menuju area barang yang diinginkan.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *C*.
7. *Noise* dianggap sangat kecil, dan sudah dieleminas oleh *system voice recognition* yang digunakan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Dengan adanya sistem *voice recognition* diharapkan robot *guide* mampu menolong dan mempermudah proses pencarian area barang – barang bagi pembeli, serta membantu dan menjadi asisten manusia yang mampu di andalkan di pasar swalayan. Sehingga terbentuk tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Menciptakan robot *guide* swalayan yang mampu membantu manusia.

2. Menciptakan robot *guide* swalayan yang dapat mengerti kata yang diucapkan manusia.
3. Menciptakan robot *guide* swalayan yang mampu berinteraksi dengan manusia.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Bagi pelanggan di pasar swalayan : sebuah terobosan baru dalam sistem pencarian barang di pasar swalayan dengan menggunakan sebuah robot. Jadi akan memudahkan pelanggan untuk mencari suatu barang.
2. Bagi pemilik : Dapat sebagai suatu daya tarik yang baru, yang biasanya masyarakat menyukai suatu hal yang berbeda dan unik.
3. Bagi Peneliti lain : memberikan suatu materi yang masih baru yang bisa dikembangkan di kemudian hari.
4. Bagi Penulis: Menambah pengetahuan tentang bagaimana menggunakan *voice recognition* yang diterapkan ke robot.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dikategorikan menjadi dua bagian, yaitu:

1. Analisis kebutuhan dan masalah yang terdiri dari :
 - a. Analisis masalah

Membahas permasalahan yang sering dihadapi di pasar swalayan yaitu pelanggan yang mengalami kesulitan dalam mencari barang, dan oleh karena itu pelanggan menghabiskan banyak waktu untuk mencari barang tersebut.

- b. Kuesioner analisis kebutuhan

Membahas hasil jawaban kuesioner untuk melihat apakah robot swalayan ini pantas dibuat dan akan diminati oleh banyak orang.

c. Usulan pemecahan masalah

Membahas hasil usulan pemecahan masalah untuk melihat solusi-solusi yang akan dibuat.

2. Metodologi pemodelan :

a. Use case diagram

Suatu teknik untuk menangkap kebutuhan fungsional sistem.

b. Sequence diagram

Diagram yang menunjukkan urutan peristiwa oleh sejumlah objek dalam melakukan tugas tertentu.

c. Class diagram

Diagram yang menggambarkan class – class yang digunakan dalam perancangan program dan hubungan antar class.

d. Flowchart proses

Menggambarkan tentang alur proses dari sistem *voice recognition* pada robot *guide* di pasar swalayan.