

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transformasi digital merupakan suatu proses aktivitas yang menggantikan cara konvensional menggunakan atau memanfaatkan teknologi digital, dalam hal ini tidak hanya tentang perubahan dari sistem manual ke digital tetapi bagaimana teknologi digital ini dapat diimplementasikan untuk menjalankan tujuan tertentu salah satunya adalah pelayanan publik dalam memberikan suatu informasi. Pelayanan publik dapat diakses melalui berbagai cara, seperti datang ke kantor berkomunikasi langsung dengan petugas (resepsionis), menghubungi melalui telepon, email, media sosial, atau menggunakan device khusus.

Dalam kamus Webster, robot diartikan sebagai perangkat otomatis yang melaksanakan fungsi-fungsi yang umumnya dikaitkan dengan manusia. Sementara menurut kamus Oxford, robot adalah sebuah mesin yang memiliki kemampuan untuk menjalankan serangkaian tindakan kompleks secara otomatis, terutama yang telah diprogram oleh sebuah komputer. Perbedaan definisi antara kamus Webster dan Oxford menggambarkan pandangan umum bahwa dalam definisi Webster, robot dilihat sebagai pelaksana tugas-tugas manusia, sedangkan dalam definisi Oxford, pengertian robot lebih luas.

Ada banyak jenis robot berdasarkan jenis dan fungsinya, diantaranya adalah robot humanoid. Robot Humanoid terdiri dari kata robot dan humanoid. Definisi robot adalah *“An automatic device that performs functions normally ascribed to humans or a machine in the form of a human.”*. Sedangkan definisi dari humanoid adalah segala sesuatu yang memiliki struktur menyerupai manusia. Maka robot humanoid dapat didefinisikan sebagai sebuah robot yang memiliki bentuk dan sejumlah karakteristik menyerupai manusia, baik keseluruhan struktur maupun pergerakan dari robot itu

sendiri.. Robot penyambut costumer merupakan salah satu robot service yang memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi. Para peneliti robot selalu berusaha membuat robot ini untuk mirip dengan manusia, ciptaan tuhan yang sempurna.

Dalam upaya merespon transformasi digital tersebut, pada penelitian ini dirancang suatu perangkat yang berbentuk Robot Pelayanan Publik Digital (RPPD) yang memiliki sifat humanoid dengan menggunakan *Raspberry Pi* sebagai platform dasarnya. Sistem bekerja ketika proximity mendeteksi objek akan mengaktifkan player “suara” dan motor servo.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan pembahasan pada latar belakang maka lingkup pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menggunakan *Single Board Computer (SBC) Raspberry Pi 3*.
2. Input sistem menggunakan sensor *Proximity Sensor* berfungsi sebagai pendeteksi keberadaan objek.
3. Speaker sebagai output suara sapaan (salam).
4. Aktuator menggunakan Motor Servo.
5. Pembahasan dalam penelitian hanya berfokus pada suara dan gerakan kepala.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana mendesain dan membangun sistem gerakan dan suara pada robot RPPD.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang gerakan pada robot RPPD yang mampu menggerakkan kepala sebagai bentuk salam dan suara sebagai bentuk sapaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah melengkapi kemampuan gerakan robot RPPD pada bagian kepala serta menyampaikan salam selamat datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan “rancang bangun sistem suara pada robot humanoid berbasis *raspberry pi*”.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah/tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode, Teknik, alat yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN