

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asisten maya juga disebut *Virtual Assistant* merupakan topik yang hangat didiskusikan dan terus dikembangkan dalam bidang ilmu komputer. Dengan kemampuan mengenali bahasa *natural* manusia pada asisten maya dan jawaban apa yang harus diutarakan dalam skenario tertentu yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Asisten maya memungkinkan komputer memiliki kemampuan untuk mengerti bahasa natural manusia dan bercakap - cakap. Dan kata “asisten” berarti dapat melakukan tugas yang diperintahkan manusia secara vokal.

Internet of Things, atau dikenal juga dengan singkatan *IoT*, merupakan sebuah konsep yang menyatakan semua perangkat elektronik tersambung untuk membuat suatu sistem yang lebih luas. Contoh *IoT* yang populer adalah rumah pintar, dimana kunci pintu, lampu, mesin pembuat kopi, dan perangkat elektronik lainnya tersambung menjadi sistem rumah pintar.

Dengan menggabungkan dua hal tersebut penulis akan membuat dan mengimplementasikan sistem rumah pintar yang memiliki asisten maya yang dapat diajak berbicara, menanyakan jam, menanyakan cuaca dan dapat mengendalikan lampu, alarm, kipas, dan kunci pintu hanya dengan berbicara. Di situlah munculnya kata ‘asisten’ rumah tangga *virtual* yang dapat secara otomatis membuka tirai dan memainkan music dan menyapa kita di pagi hari saat membangunkan kita dari tidur dan melakukan tugas-tugas lainnya. Alat ini dapat sangat membantu manusia yang memiliki hidup yang sibuk dan manusia yang memiliki keterbatasan motorik.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang dan mengimplementasikan rumah pintar dengan pengendali suara?

1.3 Tujuan

Merancang dan mengimplementasikan rumah pintar dengan pengendali suara.

1.4 Pembatasan Masalah

1. *Smart Home* diimplementasikan pada kamar (bukan seluruh rumah) untuk skala kecil.
2. Jarak suara terhadap *microphone* tergantung *microphone smartphone* yang digunakan.
3. Smartphone harus selalu terkoneksi dengan internet untuk melakukan *speech recognition* karena *voice processing* dilakukan secara *cloud* pada *server* Google Now.
4. Hanya dapat menggunakan kata-kata yang sudah ditentukan untuk tugas tertentu.
5. Sumber listrik diasumsikan tidak pernah putus.
6. Rumah pintar dengan pengendali suara tidak disarankan menjadi produk keamanan.satu-satunya.
7. *Voice control* yang digunakan adalah *speech recognition* bukan *voice recognition*

1.5 Spesifikasi Alat

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah *board* sistem minimum Arduino MEGA 2560.
2. *Relay module* dengan opto-isolator.
3. *Real time clock* DS3231.
4. *Bluetooth* yang digunakan adalah HC – 05.

5. *Power supply* 5V dan 12V.
6. *Smartphone* dengan sistem operasi android Lollipop.
7. Internet kabel *10Mbps*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah serta spesifikasi alat yang digunakan dalam proyek tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas berbagai macam teori mengenai sistem minimum Arduino Mega 2560, *Bluetooth*, *speech recognition*, *LCD*, *relay*, *power supply*, *RFID* dan *smart home*.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini dibahas cara merancang alat, baik dari sisi *hardware* dan *software*.

BAB IV DATA PENGAMATAN

Pada bab ini dibahas pemasangan dan hasil pengamatan dari alat yang telah dibuat dan berbagai metode pengujian terhadap respon perintah suara, *relay*, *bluetooth* serta keseluruhan sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisikan kesimpulan yang dapat penulis ambil dari pembuatan proyek tugas akhir ini, dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari proyek Tugas Akhir ini.