

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di zaman teknologi yang semakin hari semakin maju ini telah mengalami peningkatan hingga ke berbagai sisi kehidupan manusia. Perpaduan *Hardware* dan *Software* dapat menghasilkan suatu sistem yang canggih yang tentunya menghemat dari segi pembuatan maupun biaya pemeliharaan. Munculnya sensor-sensor yang semakin canggih di dunia elektronika saat ini dapat menunjang manusia untuk membuat suatu alat yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik pekerjaan berat maupun ringan yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia misalnya dibidang kebersihan, dan lain-lain (Hendrawan, Fauzi, Purnamasari, & Martias, 2018).

Seiring berjalanya waktu salah satu fitur penerapan teknologi dalam rumah adalah pengendalian terhadap perangkat elektronik. *Smartphone* berbasis android dapat menjadi salah satu solusi untuk pembuatan sistem yang lebih efisien. *Bluetooth* merupakan salah satu fitur yang dimiliki oleh *smartphone* pada umumnya. Fungsi *Bluetooth* pada *smartphone* adalah sebagai media komunikasi komunikasi antara *smartphone* dengan perangkat elektronik yang juga di lengkapi dengan *bluetooth*. *Bluetooth* dipilih sebagai media komunikasi karena daya jangkaunya sebesar 10 meter yang dapat menjangkau area komunikasi di dalam rumah.

Pada penelitian sebelumnya dengan judul “Rumah *Automatic* Menggunakan Media *Bluetooth* Berbasis Mikrokontroler Atmega 328p” dimana penelitian tersebut merancang rumah sistem dengan menggunakan media komunikasi *Bluetooth* dan mikrokontroler ATMEGA 328 yang berfungsi mengolah data masukan dari user yang

akan memberikan kondisi *on* atau *off* pada perangkat elektronik. Pada penelitian, pengguna di haruskan memahami kode tertentu. (Rafika, 2015).

Berdasarkan penelitian diatas maka penelitian ini melakukan Perancangan Prototype *Smart Home* Menggunakan Perintah Suara Via Android Berbasis Arduino. Pada penelitian ini memiliki keunggulan fitur *smartphone* dapat mengendalikan beberapa peralatan elektronik yaitu : lampu, kipas angin, televisi, dan mesin air. Yang dapat di kendalikan dengan menekan tombol di aplikasi maupun dengan perintah suara. (Bayu Sedewo, 2017)

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah kegiatan di dalam rumah.
2. Membantu meningkatkan kenyamanan dalam menjalani aktifitas di dalam rumah..
3. Membuat suatu alat yang dapat dikendalikan melalui pemrograman dan membantu pengguna dalam memudahkan pekerjaan sehari-hari.

Sedangkan tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (D.III) program studi Teknologi Komputer pada Universitas Bina Sarana Informatika.

1.3. Metode Penelitian

Menurut (Siyoto, 2015) mengatakan bahwa “Metode penelitian merupakan suatu teknik atau prosedur untuk mengumpulkan dan menganalisa data”.

Untuk memperoleh data yang penulis butuhkan, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mencari *referensi* buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

2. Metode Perancangan

Merancang smart home kemudian mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan untuk mempermudah dalam perakitan ataupun pembuatannya.

3. Metode Pembuatan

Setelah mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan kemudian proses pembuatan smart home ini dimulai. Pada tahap persiapan alat dan bahan baku yang dibutuhkan pada proses pembuatan serta mempersiapkan alat dan mesin apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan. Kemudian setelah semuanya terkumpul, maka dimulailah proses pembuatan smart home.

4. Metode Pengujian

Setelah tahap pembuatan kompone dan perakitan selesai, , dilakukan pengujian seluruh sistem smart home dengan tujuan untuk mengetahui apakah sesuai dengan apa yang diinginkan dan apabila masih terjadi kerusakan atau kekurangan dari smart home yang telah dibuat ini dan apabila tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu diperbaiki dan disempurnakan kembali sehingga tujuan dari pembuatan smart home ini dapat tercapai

5. Metode Analisa

Merupakan tahap analisa dari hasil pengujian alat smart home baik itu dari segi kepekaan bluethooth terhadap perintah suara dari android.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis membahas tentang pembuatan alat “perancangan prototype smarthome menggunakan perintah suara via android berbasis Arduino 328p”, komponen yang digunakan, bagaimana merangkai alat tersebut, bagaimana alat tersebut dapat bekerja, serta bahasa pemrograman C yang akan digunakan.

