

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan penjelasan umum mengenai Tugas Akhir yang dikerjakan. Penjelasan tersebut meliputi Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Lingkup Tugas Akhir, Metodologi Tugas Akhir, dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

1.1 Latar belakang

Di zaman yang semakin canggih ini, tidak dapat di pungkiri bahwa internet sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting di kalangan masyarakat tanpa melihat dari status sosial nya. Perkembangan teknologi khusus nya di bidang jaringan membuat pertumbuhan internet baik dari segi kualitas hingga penggunaa semakin hari semakin meningkat bahkan internet sangat di perlukan dua puluh empat jam dalam sehari . hampir setiap perangkat teknologi dapat terkoneksi dengan internet baik alat elektornik rumah tangga, personal komputer ataupun telepon pintar dan hal tersebut memunculkan inovasi baru bahwa setiap perangkat dapat di kendalikan secara jarak jauh melalui sebuah perangkat dengan memanfaatkan internet dan hal tersebut di namakan *Internet Of Things* atau IOT.

Internet Of Things mencul karena ada nya perkembangan teknologi, perubahan sosial,ekonomi dan budaya yang menuntut *Any time connection* , *Any Thing connection* , dan *Any Place connection*. Elemen yang terdapat di dalam IOT adalah Sensor, konektivitas, masyarakat dan proses[SPR14] .Pemanfaatan IOT dapat di terapkan di Rumah Pintar dimana setiap perangkat rumah tangga seperti television,kulkas,water hiter dan lain lain dapat di kontrol melalui jaringan baik aplikasi smartphone ataupun aplikasi berbasis website.tidak hanya perangkat rumah tangga saja yang dapat di terapkan IOT , pencahayaan yang terdapat di rumah pun dapat di terapkan IOT agar dapat di atur dari jarak jauh.

Untuk menjadikan rumah pintar berbasis *Internet Of Thing*sangatlah tidak mudah karena di butuhkan perangkat – perangkat yang dapat terkoneksi dengan jaringan termasuk barang – barang rumah tangga yang ada di rumah tersebut. Komunikasi data antar perangkat membutuhkan sebuah jaringan yang dapat mengkomunikasikan atau menghubungkan setiap perangkat – perangkat yang ada di rumah . Terlepas dari penggunaan teknologi jaringan nya , untuk membangun jaringan rumah pintar dibutuhkan jaringan yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena penggunaan jaringan tersebut di peruntukan untuk mengontrol dan memonitoring perangkat – perangkat yang ada di rumah secara real time. Bukan hanya tingkat keamanan saja yang di jadikan point utama untuk membangun sebuah rumah pintar, desain jaringan yang di bangunpun akan mempengaruhi performa begitupun keamanan jaringan tersebut sehingga dibutuhkan desain jaringan yang tepat dengan memperhitungkan dari perangkat – perangkat apa saja yang terhubung , bentuk dari rumah tersebut dan teknologi jaringan yang di terapkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka identifikasi masalah yang akan dibahas dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana membangun *Smart Home* berbasis Internet of things
2. Bagaimana cara melakukan monitoring atau kontrol terhadap perangkat
3. Bagaimana merancang komunikasi jaringan pengontrol smart home
4. Bagaimana membuat alat untuk mengontrol alat elektronik yang ada dirumah dengan memanfaatkan Internet Of Things

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan dari pengerjaan tugas akhir adalah :

1. Memberikan pengetahuan mengenai manfaat dari *Internet Of Things* yang dapat di terapkan dan mendukung rumah pintar
2. Membangun sebuah perangkat untuk mengontrol *Smart Home* dengan memanfaatkan konsep Internet Of Things

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup dan batasan yang penulis definisikan di dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun prototype pengontrol *Smart Home* dengan menggunakan arduino dan web service
2. Menentukan perangkat rumah tangga yang dapat di hubungkan dengan prototype pengontrol *Smart Home*

1.5 Metodologi Tugas Akhir

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan pertimbangan – pertimbangan untuk menentukan pembahasan tugas akhir dengan mempertimbangkan manfaat dan kegunaan dari hasil tugas akhir tersebut baik untuk penulis ataupun untuk pengembangan pengetahuan tentang rumah pintar

2. Studi Literatur

Dengan cara membaca dan mempelajari literatur baik berupa buku teks ataupun penelitian terdahulu, digunakan untuk mencari pengetahuan –pengetahuan terkait Analisis *Internet Of Things* dan Rumah Pintar baik konsep ataupun pengimplementasian nya.

3. Analisis kebutuhan

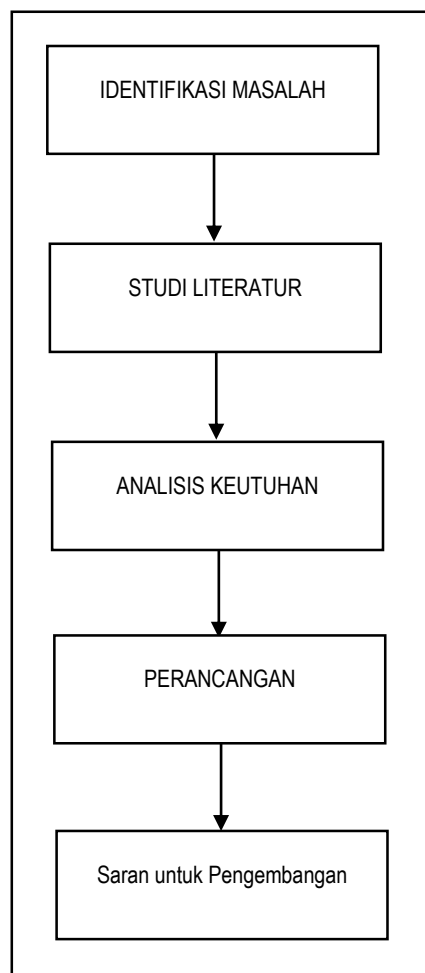
Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menentukan arsitektur rumah pintar dengan kategori perangkat hiburan berbasis IOT meliputi perangkat – perangkat jaringan yang di butuhkan , perangkat – perangkat rumah dengan mengkategorikan untuk hiburan ,perangkat tambahan untuk menunjang IOT dan menganalisis komunikasi data antar perangkat hiburan dengan media untuk mengontrol dan memantau penggunaan fitur rumah pintar

4. Perancangan

Pada tahap ini di lakukan perancangan prototype rumah pintar dengan kategori perangkat hiburan berbasis IOT beserta alur komunikasi data antar perangkat dengan media untuk mengontrol dan memantau penggunaan fitur rumah pintar

5. Saran untuk melakukan pengembangan lebih lanjut

Pada tahap ini penulis memberikan saran dan masukan untuk pengembangan lebih lanjut hasil dari tugas akhir yang penulis buat



Gambar 1. 1 Metodologi TA

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Adapun sistematika di dalam penulisan laporan tugas akhir ini dibuat secara jelas, padat, dan ringkas antara tiap bab yang saling berkaitan dan merupakan satu kesatuan dari laporan. Berikut ini merupakan uraian dari sistematika laporan tugas akhir yang digunakan :

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan gambaran umum mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah yang ada berdasarkan latar belakang, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika laporan tugas akhir.

Bab 2 Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai teori yang diperlukan untuk pengerjaan tugas akhir. Dalam hal ini memuat teori yang berkaitan dengan Internet Of Things, *Smart Home* atau Rumah Pintar, Mekanisme Cara Kerja *Smart Home* dan perangkat – perangkat kebutuhan rumah pintar dengan kategori hiburan berbasis IOT.

Bab 3 Analisis

Bab ini menjelaskan mengenai analisis untuk menentukan arsitektur rumah pintar dengan kategori perangkat hiburan berbasis IOT meliputi perangkat – perangkat jaringan yang di butuhkan , perangkat – perangkat rumah dengan mengkategorikan untuk hiburan ,perangkat tambahan untuk menunjang IOT dan menganalisis komunikasi data antar perangkat hiburan dengan media untuk mengontrol dan memantau penggunaan fitur rumah pintar

Bab 4 Perancangan

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan prototype rumah pintar dengan kategori perangkat hiburan berbasis IOT beserta alur komunikasi data antar perangkat dengan media untuk mengontrol dan memantau penggunaan fitur rumah pintar

Bab 5 kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan dan saran bagi pembaca apabila akan mengembangkan kembali hasil pengerjaan yang telah dilakukan