BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet of Things (IoT) didefinisikan sebagai teknologi yang memungkinkan adanya pengendalian, komunikasi, dan kerja sama dengan berbagai perangkat keras melalui jaringan internet. *Internet of Things* (IoT) muncul sebagai bentuk perubahan dan perkembangan teknologi informasi dan jaringan internet. Sehingga menjadikan peralatan elektronik mudah terhubung langsung ke internet dan internet mampu memenuhi kebutuhan akan pengalamatan dan konektifitas[1]. Teknologi IoT juga dapat diterapkan dalam membuat konsep baru dan ruang pengembangan yang luas yang dapat diimplementasikan pada rumah pintar untuk menyediakan kenyamanan, dan meningkatkan kualitas hidup. Adanya teknologi IoT menjadikan implementasi dari rumah pintar atau lebih dikenal dengan istilah *smarthome* menjadi kian popular.

Arti dari rumah pintar itu sendiri adalah lingkungan hidup yang efisien, nyaman, dan nyaman yang terdiri dari komunikasi jaringan, aplikasi informasi dan peralatan yang otomatis dengan menggunakan rumah sebagai wadahnya[2]. Pada penelitian ini akan dibangun sebuah layanan yang menghubungkan antara *device* IoT seperti Raspberry Pi, Arduino, ESP8266 dan lain-lain yang mengontrol peralatan rumah dengan dunia luar menggunakan *Virtual Private Server (VPS)* sebagai system penghubung *(gateway)* serta akan menghasilkan produk berupa *Internet lamp* yaitu lampu yang dapat di kontrol dari jarak jauh menggunakan internet.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu *user* dalam pengontrolan peralatan elektronik dirumah menggunakan *smartphone* kapanpun dan dimanapun selama terhubung dengan internet.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dalam pembuatan sistem ini yaitu membuat perangkat lunak *back-end* pada VPS yang berfungsi sebagai layanan komunikasi data yang dapat digunakan untuk implementasi *smarthome*.

Adapun tujuannya yaitu menyediakan jalur komunikasi data untuk beberapa *device smarthome* yang terhubung ke internet agar dapat mengontrol peralatan elektronik dirumah kapanpun dan di manapun.

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan-batasan masalah dalam merancang dan membangun sistem ini adalah sebagaimana berikut:

1. Tidak membahas lebih detail tentang keamanan.
2. Pengujian sistem menggunakan tiga *user* dan tiga *device internet lamp*.
3. VPS didapat dengan cara menyewa kepada penyedia layanan dan hanya membuat perangkat lunak layanan komunikasi data pada VPS.
4. Tidak ada validasi pada sistem apabila *user* mendaftar dengan nama, email, dan *password* yang sama.
5. Implementasi sistem hanya pada *device internet lamp*.

1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang diguna kan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Pustaka

   Studi pustaka digunakan untuk memperoleh informasi, dasar teori yang diperoleh dari membaca buku, Internet serta jurnal yang akan mendukung penelitian ini.
2. Studi Lapangan

   Studi lapangan yaitu suatu metode dengan cara mengamati secara langsung untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang jelas dan baik dari persoalan yang ada di lingkungan sekitar.
3. Analisis dan Perancangan

   Analisis digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem digunakan untuk merancang sistem Layanan IoT menggunakan VPS.

4. Implementasi

   Implementasi digunakan untuk merencanakan, membuat sistem serta merealisasikan sistem Layanan IoT menggunakan VPS.

5. Pengujian

   Pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan dengan maksud memberikan gambaran tentang isi tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk membangun sistem.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang serta diimplementasikan. Gambaran umum, blok diagram, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, instalasi dan konfigurasi sistem, dan perancangan perangkat lunak.

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini meliputi hasil implementasi dari perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran pengembangan sistem ke depan.