

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsep IoT memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan beragam perangkat melalui jaringan *internet* seperti peralatan rumah tangga, kamera CCTV, sensor pemantauan, aktuator, *display*, kendaraan, dan sebagainya (Zanella *et al.* 2014). Menurut data yang diperoleh oleh Nagajyanthi pada tahun 2021, perkembangan koneksi perangkat dengan sistem jaringan sejak tahun 2015 hingga 2019 mengalami perkembangan dari 15,41 hingga 26,66 milyar unit. Pada tahun 2025, konektivitas IoT dengan perangkat diproyeksikan akan mencapai titik yang cukup tinggi yaitu 75,44 milyar unit (Nagajyanthi 2021).

Salah satu teknologi berbasis IoT yang telah banyak dipasarkan dan dikembangkan adalah *smarthouse*. *Smarthouse* adalah sebuah bentuk pengendalian dan pemantauan otomatis untuk alat-alat elektronik rumah tangga, sistem penerangan atau sistem keamanan rumah (Rachman 2017). Berbagai penelitian telah membahas teknologi ini, antara lain pengaturan pencahayaan di suatu ruangan yang dapat dimonitor melalui Android untuk menghemat penggunaan listrik (Putro dan Kambey 2016), pengaturan sistem keamanan pintu rumah yang terintegrasi melalui jaringan *internet* untuk meningkatkan keamanan suatu rumah (Prihandani dan Susilo Yuda Irawan 2019), dan sistem pengendalian stop kontak menggunakan Android (Studi *et al.* 2019).

Sistem *smarthouse* sudah dipasarkan secara luas di masyarakat. Salah satu contohnya adalah sistem *smarthouse* yang dikembangkan oleh Google (dilansir dari: <https://assistant.google.com/smart-house>). Terdapat banyak pilihan alat *smarthouse* mulai dari *smart lamp*, *smart door lock*, *smart electronic outlet*, dan lain-lain. Minat masyarakat terhadap *smarthouse system* juga terbilang cukup tinggi, dimana hal tersebut dapat dibuktikan melalui riset yang dilakukan oleh Yuniarti pada tahun 2014. Yuniarti melakukan survey terhadap 204 orang mengenai minat mereka terhadap *smarthouse system*. Berdasarkan hasil survey tersebut, didominasi oleh masyarakat kelas menengah dimana terdapat 81,9% dari 204 koresponden, sedangkan 18,1% koresponden kelas menengah ke bawah memiliki batasan biaya untuk memumpuni *smarthouse system* (Yuniarti 2015). Hal tersebut juga didukung oleh fakta bahwa harga alat *smarthouse* yang tersedia saat ini cukup tinggi. Sebagai contoh, harga satu buah *smart lamp* dari Google kurang lebih Rp.900.000 sampai Rp.1.300.000 per-unit (dilansir dari: <https://www.tokopedia.com/>).

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diselesaikan dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan Tugas Akhir ini yaitu, merancang suatu sistem *smarthouse* yang dapat diimplementasikan oleh masyarakat dengan harga yang lebih terjangkau dari *smarthouse* yang sudah dipasarkan.

1.3 Tujuan

- a. Membuat *smarthouse system* yang bersifat *open source* dan dapat dikembangkan oleh masyarakat.



2

- b. Membuat aplikasi *smartphone* yang akan digunakan sebagai sarana *monitoring smarthouse system* menggunakan aplikasi BLYNK 2.0.
- c. Memberikan pengetahuan tentang cara pembuatan *smarthouse system* dengan cara membuat panduan pembuatan *smarthouse system* yang akan disebarakan melalui link Github dan Google Drive.

1.4 Manfaat

Manfaat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan Tugas Akhir ini adalah, dapat menghasilkan *smarthouse system* yang bersifat *open source* sehingga masyarakat dapat membuat *smarthouse system* yang berkualitas dengan harga yang terjangkau.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penelitian ini meliputi:

- a. Alat elektronik yang dikendalikan dalam sistem *smarthouse* yang dibuat yaitu: lampu, stop kontak yang akan terhubung dengan kipas, dan Solenoid *doorlock*.
- b. Penggunaan alat elektronik yang disebutkan dilakukan melalui *smartphone* dengan aplikasi Google Assistance sebagai penerima *voice command* dan BLYNK 2.0 sebagai tampilan antarmuka.
- c. Alat yang dibuat harus menggunakan jaringan *internet* agar terkoneksi dengan *cloud server* dari BLYNK 2.0.
- d. Penggunaan *voice command* dari Google Assistance dan IFTTT yang baru menyediakan layanan untuk bahasa inggris.
- e. Penggunaan kipas sebagai salah satu *output* dari *smarthouse system* yang terhubung dengan stop kontak dan *smarthouse system* yang hanya mengkonfigurasi stop kontak tanpa mengubah/memodifikasi kipas yang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.