

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Pustaka Terkait

Tinjauan ini sangat penting sebagai sarana pembandingan bagi penulis agar dapat memperlihatkan perbedaan sistem yang akan dibuat terkait penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan dan hal ini merupakan langkah yang akan memberikan kemudahan untuk meninjau dan memahami dari berbagai kekurangan yang ada pada sistem yang sudah dibuat sebelumnya berkaitan dengan pengembangan penelitian yang sedang dilakukan.

Albert Sebastian (2013), Mahasiswa Institut Pertanian Bogor jurusan ilmu komputer mengembangkan sistem rumah pintar dengan Inovasi Pengendalian Peralatan Rumah dengan Teknologi Sensor Gelombang Pikiran dengan harapan agar dapat membantu seseorang yang memiliki keterbatasan dalam beraktivitas namun masih ingin melakukannya seperti orang normal biasa dengan memanfaatkan sensor gelombang pikiran. Cara sistem ini bekerja sensor *mindwave* atau sensor gelombang otak memberikan hasil deteksi angka acak yang dikirim melalui *Bluetooth* nilai-nilai tersebut diterjemahkan menjadi sebuah instruksi, instruksi tersebutlah yang dapat mengendalikan peralatan rumah [1]. Sistem rumah pintar tersebut belum dapat terealisasi dengan kendala mengalami masalah dalam proses pengintegrasian sistem alat hingga data acak *mindwave* yang belum berhasil didapatkan, perbedaan antara sistem tersebut dengan sistem alat yang diusulkan menggunakan modul *Voice Recognition V.3* yang lebih mudah diintegrasikan karena modul ini bekerja dengan perintah suara sehingga pengguna yang tidak memiliki keterbatasan dalam bicara masih dapat menggunakannya, selain itu sistem tidak hanya bersifat lokal namun juga bersifat *online* dari aplikasi *smartphone* karena ketika pengguna diluar jangkauan *Voice Recognition V.3* maka pengguna masih dapat menggunakannya.

Danny Kurnianto (2016), Mengembangkan Perancangan Sistem Kendali Otomatis pada Smart Home Menggunakan Modul Arduino Uno. Pada sistem rumah

pintar ini semua fitur yang disematkan disetup dengan kendali yang bersifat otomatis dan lokal, sistem alat ini juga sudah berjalan dengan baik[2]. Namun perbedaannya dengan pengembangan yang diusulkan sistem ini dapat terkoneksi dengan jaringan internet melalui WiFi yang tersemat pada NodeMCU Esp8266 sehingga selain dapat dikontrol bersifat lokal sistem ini pula dapat dipantau dengan jarak jauh selain itu sistem ini juga dapat memberikan data sensor secara *real time* yang ditampilkan pada *smartphone* android.

Kemudian Aditya Dhiwantara (2016), Mengembangkan rumah pintar berbasis mikrokontroller dan android sebagai pengendali, pada pengembangan tersebut sistem alat dirancang menggunakan mikrokontroller untuk menggerakkan koil relay sebagai pengganti saklar untuk menyalakan lampu dan sistem ini juga dapat mengukur suhu disertai kelembaban menggunakan sensor DHT11 di suatu ruangan, sistem tersebut dirancang untuk memudahkan pengguna ketika jauh dari jangkauan saklar, selain itu sistem ini pula dilengkapi dengan aplikasi pada *smartphone* android menggunakan konektivitas *Bluetooth* [3]. Sistem alat ini sudah berjalan dengan baik namun perbedaannya dengan pengembangan yang diusulkan aplikasi pada *smartphone* dapat digunakan jarak jauh atau dapat diakses *online* melalui jaringan internet dimanapun dan kapanpun kemudian untuk mengatasi keterbatasan jangkauan sangklar pada sistem lokal dirancang sebuah *remote* dengan perintah suara menggunakan modul *Voice Recognition V.3*.

Muhammad Zulfikar Wahyudi (2017), Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung mengembangkan realisasi sistem kendali saklar lampu, kunci pintu dan garasi berbasis android menggunakan bluetooth dan mikrokontroller sistem tersebut dikontrol melalui *smartphone* bersifat lokal menggunakan konektivitas *Bluetooth*[4]. Perbedaan dengan sistem alat yang diusulkan yaitu konektivitas menggunakan jaringan WiFi sehingga dapat diakses dengan jarak jauh melalui jaringan internet selain sistem kendali atau kontrol disematkan pula fitur *monitoring* untuk memantau fitur.

Selanjutnya Fauzan Masykur (2016), Mengembangkan Aplikasi rumah pintar (*SMART HOME*) pengandali peralatan elektronik rumah tangga berbasis WEB,

sistem ini dibuat menggunakan *Raspberry Pi* untuk mengontrol lampu, AC dan TV kemudian pembuatan web dengan menggunakan PHP5 dengan fitur 6 tombol yang digunakan untuk kendali kontrol yang sepenuhnya dikontrol melalui aplikasi web[5]. Perbedaan dengan sistem alat yang hendak diusulkan yaitu, sistem kontrol berupa aplikasi pada *smartphone* lebih efektif tanpa harus membuka browser sistem pada aplikasi ini juga tidak hanya terdiri dari tombol *on* atau *off* namun terdapat juga untuk *monitoring* fitur.

Putra pada tahun (2016), Mengembangkan Aplikasi pengontrol lampu, televisi, dan AC dari jauh [*online*] [6]. Solusi pengembangan dari sistem yang diusulkan dari sistem yang sudah berjalan dengan baik dan dapat dikontrol jarak jauh namun tidak tersedia sistem pemantau maka dari itu disematkan fitur aplikasi untuk memonitor peralatan elektronik pada sistem rumah pintar yang hendak dibuat selain itu terdapat narator MP3 yang akan menjadi notifikasi ketika fitur dinyalakan.

Anugrah Pangestu Imam Bahari (2017), Mengembangkan perancangan dan realisasi saklar, stop kontak, dan *fitting* berteknologi Wi-Fi dengan pengontrolan via lokal atau internet berbasis perintah suara google maupun *touchscreen* pada *smartphone* android. Sistem ini terdapat dua mode perintah yaitu perintah manual dan perintah suara Google melalui aplikasi android berbasis lokal dan juga global melalui media internet [7]. Sistem tersebut sudah berjalan dengan baik dengan kelebihan dapat dikontrol dengan jarak dekat maupun jauh namun dari sistem pengembangan yang akan diusulkan selain memiliki mode kontrol manual dan juga perintah suara sistem ini memiliki mode pemantau fitur dan juga dilengkapi narator MP3 sebagai notifikasi suara apabila sebuah fitur dinyalakan dan dari sistem disini keuntungannya walaupun perlu ada instalasi baru yakni tidak perlu repot ketika sistem otomatis rusak maka saklar manual bisa langsung digunakan tanpa perlu merubah instalasi, dapat *multiple access* yang mampu dikendalikan lebih dari 1 pengguna, dan sistem pemonitor berfungsi memantau kondisi *real time* dari data sensor yang diberikan.