

**RANCANG BANGUN SMART ROOM MENGGUNAKAN
VOICE RECOGNITION BERBASIS
ESP32 DAN BLYNK**

Jusdi¹, Adi Candra², Nurwahid Syam³

e-mail : ¹jusdi.sk.2018011013@gmail.com, ²chandrakirana862@gmail.com, ³idho991syam@gmail.com

Abstrak -Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk merancang bangun smart room menggunakan voice recognition berbasis esp32 dan blynk. 2) Untuk mengimplementasikan rancang bangun smart room menggunakan voice recognition berbasis esp32 dan blynk. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian yang diadopsi dari Research and Development (R & D) dengan 6 tahapan, yaitu (1) potensi, (2) pengumpulan informasi, (3) desain, (4) validasi, (5) Revisi, (6) uji coba, dilakukan langsung dilokasi penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah (1) Proses pembuatan alat ini memakan waktu sekitar 20 hari karena komponen yang digunakan di pesan online jadi harus menunggu kurang lebih 1 minggu .Saat pembuatan Alat ini hanya terkendala waktu saja baik saat di rangkai kemudian di program setelah di program di tes kemudian kalibrasi suhu di ruangan setelah melewati beberapa tahap alat tersebut selesai (2) Pengimplementasian Rancang Bangun Smart Room Menggunakan Voice Recognition Berbasis Esp32 dan Blynk ini terapkan langsung di konter Adam cell.

Kata kunci: Smart Room, Voice Recognition , Esp32, Blynk.

Abstract -This study aims to: 1) To design a smart room using voice recognition based on esp32 and blynk. 2) To implement innovative room design using voice recognition based on esp32 and blynk. The research method used in this study is a research method adopted from Research and Development (R & D) with 6 stages, namely (1) potential, (2) information gathering, (3) design, (4) validation, (5) Revision, (6) trials, carried out directly at the research location. The results of this study are (1) The process of making this tool takes about 20 days because the components used are ordered online so you have to wait approximately 1 week. When making this tool, it is only constrained by time, both when assembled, then programmed after programmed tested, and then calibrated the temperature in the room after going through several stages of the tool.

Keywords: Smart Room, Voice Recognition, Esp32, Blynk.

melaksanakan Industri 4. 0, salah satu sudut pandang yang sangat menunjang merupakan ketersediaan framework yang terkomputerisasi. Salah satunya merupakan website of things(IoT).

Penginapan ialah salah satu kebutuhan bawah manusia. Pasal 28 UUD 1945 melaporkan kalau penginapan ialah salah satu kebebasan hakiki tiap orang serta berikutnya tiap penduduk berhak atas hawa yang layak serta kuat. Kemajuan

I. Latar Belakang

Dikala ini, inovasi modern seluruhnya menjunjung besar industri penyelenggara komunikasi siaran di Indonesia yang sanggup merakit sistem biologis pembangunan. Ini buat mengerjakan inovasi komputerisasi selaku pengaturan masa depan dengan tujuan akhir buat membangun keseriusan bisnis publik. Buat

AMMATOA : Journal System Information And Computer Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Adinata

ISSN : 2987-3789

pembangunan swasta sudah tumbuh pesat akhir-akhir ini, sebab meningkatnya kebutuhan hendak ruang hidup yang sangat besar serta serius. Pemanfaatan IoT bisa kita terapkan buat mengendalikan bermacam fitur elektronik di rumah semacam lampu, kipas angin, kunci pintu serta penutup pintu otomatis. (Fajar Hanggara Pratama,dkk 2022)

Secara tradisional, perangkat listrik secara fisik dikendalikan oleh pelanggan. Sakelar yang terhubung langsung ke komponen listrik harus dihidupkan dan dimatikan. Terkadang energi yang ditemukan terus hidup saat tidak digunakan, hal ini mungkin karena kecerobohan pengguna mematikan penanda energi. Jika ada banyak outlet di rumah, itu tidak berguna dan Anda tidak memiliki kemampuan untuk menghidupkan dan mematikan perangkat listrik ini secara fisik. (Pratama 2020).

Teknologi jarak jauh terus mendorong orang untuk terus berpikir kreatif dan membuat penemuan baru namun meningkatkan kinerja inovasi masa kini. Bingkai kontrol perangkat elektronik saat ini sebenarnya menggunakan sakelar manual untuk mematikan sakelar perangkat elektronik.

Kerangka Kontrol Elektronik Rumah memungkinkan pelanggan untuk mengontrol perangkat elektronik rumah menggunakan perintah suara. Pemrosesan suara membuat kehidupan sehari-hari lebih mudah bagi orang-orang. Dalam situasi ini, suara manusia dapat diproses untuk diubah dengan cara yang dikenali kerangka, memungkinkan modul elektronik untuk merespons perintah yang diungkapkan secara verbal. (Zulkarnain Lubis 2022)

Teknologi pengenalan ucapan menangkap suara manusia, yang diubah menjadi desain terkomputerisasi dan diuraikan dalam bingkai. Kerangka kemudian berpikir tentang data data pada saat itu, yang sekarang dalam desain lanjutan dengan kumpulan data audio saat ini. (Muhammad Rusdi dan Achmad Yani 2018).

Remote control adalah melalui remote control (wifi) dengan aplikasi hebat yang tiba-tiba membutuhkan framework Android. Aplikasi ini berisi fitur pengenalan suara yang memungkinkan pengguna memberikan perintah suara langkah demi langkah.

Dalam penelitian Bayu Aji Pramudyatama, Smart Room Temperature Framework menggunakan Arduino yang diharapkan dapat mengontrol suhu ruangan hanya dengan menggunakan Arduino uno sebagai prosesor.

Perubahan sebelumnya menciptakan kerangka kerja terprogram untuk penggelapan. Desain maket bingkai kontrol cahaya ini diselesaikan menggunakan ponsel Android berbasis Arduino. Pada penelitian ini tombol on/off pada handphone digunakan sebagai saklar. Petunjuk penggunaan Light dan pengembangan aplikasi. Modul Bluetooth HC-05 diperlukan agar Application Creator dapat terhubung ke Microcomputer Frame. Rentang 12 meter untuk pelanggan dengan bingkai mikrokontroler

Permasalahan yang muncul dengan borosnya penggunaan lampu di rumah adalah karena kurangnya akal sehat dalam mengontrol lampu di rumah. Misalkan Anda lalai mematikan lampu di ruangan yang Anda gunakan. Jadwal yang padat membuat Anda sering lupa mematikan lampu saat keluar rumah. Jika Anda tidak

mematikan lampu, energi listrik akan terbuang sia-sia.(Muhammad Yogi Fariska, 2021)

Berdasarkan hasil pembahasan pada latar belakang, maka Penulis ingin melakukan upaya terakhir dengan judul tersebut **Rancang Bangun Smart Room Menggunakan Voice Recognition Bebas Esp32 Dan Blynk** Studi ini menetapkan kerangka kontrol untuk mendeteksi perintah suara dari pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan akomodasi dan kenyamanan kepada klien mengontrol peralatan elektroniknya.

II. Rancang Bangun

Proses data pada tahap pembuatan sistem baru. Sebagai panduan pengembangan dan pemrogram aplikasi, perancangan sistem ini akan membantu Anda menjelaskan deskripsi rancangan secara lengkap. Tentu saja, ini cocok dengan perangkat. (Nanda Rizqya, 2020).

Komposisi adalah cara paling umum untuk mengimplementasikan berbagai prosedur dan aturan yang membantu karakterisasi secara rinci perangkat, siklus atau kerangka kerja yang memungkinkan pengenalan nyata. Motivasi di balik rencana tersebut adalah untuk memecahkan masalah klien kerangka kerja (klien), memberikan gambaran umum yang masuk akal kepada insinyur perangkat lunak dan profesional lain yang terlibat dalam pembuatan atau pembuatan kerangka kerja, dan memberikan rencana keseluruhan. (Resty Adianty, dkk, 2021).

Rancang bangun Ini adalah siklus yang berharap untuk meningkatkan dan memperluas kerangka fisik yang ideal, bukan yang sebenarnya, ke masa depan dengan memanfaatkan data yang

ada. (Rusdi Nur dan Muhammad Arsyad Suyuti 2018).

Berdasarkan penjelasan Sebaliknya, sang pencipta berpendapat bahwa perencanaan adalah metode penciptaan dan penciptaan yang diperlukan. merancang sebuah sistem baru dan membantu menjelaskan deskripsi rancangan secara lengkap.

1. Perancangan Sistem

Konstruksi rangka dapat dibagi menjadi dua bagian yang disebut rencana rangka kasar atau terhitung dan rencana rangka yang ditentukan atau aktual. Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kerangka perencanaan :

1. Ini adalah fase lanjutan setelah fase..analisis sistem,,dari siklus hidup pengembangan" sistem.
2. Menyiapkan rencana implementasi" sistem baru.
3. Jelaskan sistem baru yang diusulkan yang sedang Anda kembangkan. Yaitu, mengatur dan merencanakan item individual untuk mengkonfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras.(Indyah Hartami Santi, 2020)

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangan sistem merupakan gambaran penempatan elemen individu untuk mempersiapkan rancangan sistem untuk tahap selanjutnya.

2. Sistem Kendali Otomatis

Proses pengaturan atau pengelolaan adalah Untuk memasukkan satu atau lebih kuantitas (variabel, parameter) rentang tertentu,

sistem kontrol otomatis, koneksi sistem mekanik, elektronik dan listrik dalam sistem Informasi, produk elektronik yang berfungsi sebagai alat kontrol atau pengecekan Alat yang dikendalikan oleh sistem otomatis. Pengguna dapat menyesuaikan cara kerjanya. Mengubah cara kerja penanak nasi yang manual, misalnya, menjadi alat otomatis yang praktis mudah digunakan. (Muhammad Sukron Adzim 2018).

Mengenai penjelasan diatas penulis dapat simpulkan bahwa sistem kontrol otomatis adalah sistem kontrol elektronik yang diperlukan untuk membantu pekerja manusia mengontrol aktivitas tertentu untuk memfasilitasi pekerjaan sehari-hari mereka.

3. *Smart Room*

Smart room atau yang biasa kita sebut rumah mewah adalah sebuah rumah atau bangunan dengan teknologi canggih yang memungkinkan berbagai sistem dan perangkat di dalam rumah saling berkomunikasi. Perhatikan hal-hal yang mengkomunikasikan informasi dan perintah satu sama lain, seperti pemanas, alarm, televisi, dan lampu.

Smart Room menyediakan PC yang mendukung semua kenyamanan, kesejahteraan, cadangan keamanan dan energi yang terjadi secara individual dan otomatis melalui PC di apartemen dan gedung. Dengan Brilliant Home Framework, Anda dapat mengontrol hampir semua mesin dan perangkat keras di rumah Anda, mulai dari pengaturan pencahayaan hingga suara, lampu infra merah, atau perangkat rumah lainnya yang dapat dikontrol hanya dengan pengontrol. (Robby

Yuli Endra 2020)

Gambar 2. 1 *Smart Room*

Savvy Room adalah ide mekanis yang ditempatkan di sebuah ruangan dan menggunakan *internet of Things (IoT)*. Dengan munculnya konsep Revolusi Industri 4.0, evolusi *teknologi* tidak dapat disangkal lagi saat ini. Hal inilah yang mendasari penelitian tentang otomasi spasial ini. Jika ruangan dikendalikan dan dikendalikan secara otomatis, hal ini akan berdampak pada pengurangan biaya operasional. (Robby Yuli Endra,dkk 2019)

Dari penjelasan diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa *smart room* merupakan bagian dari inovasi *Internet of Things*, dengan teknologi terintegrasi berupa chip serbaguna (mikrokontroler), kontrol perangkat elektronik dan memantau semua aktivitas dengan satu smartphone tanpa menyentuh perangkat.

4. **Teknologi WiFi**

Wifi adalah singkatan dari Remote Loyalty dan mengacu pada banyak prinsip yang digunakan untuk lingkungan jarak jauh (WLAN) berdasarkan rincian IEEE 802.11. Awalnya, WiFi digunakan untuk perangkat dan jaringan jarak jauh (LAN), tetapi akses Internet sekarang lebih umum. Ini memungkinkan siapa pun yang memiliki notepad untuk berinteraksi dengan web menggunakan bagian terdekat (juga dikenal sebagai wilayah minat). Wifi

telah direncanakan dengan mempertimbangkan. Penunjukan adalah elemen WLAN yang paling penting. Wifi adalah jenis teknologi data dan komunikasi yang terkait



dengan organisasi dan perangkat WiFi (lingkungan jarak jauh).

Wifi adalah dukungan Nama merek pabrikan untuk perangkat keras telekomunikasi (web) yang memenuhi karakteristik yang diperlukan untuk terhubung ke organisasi WLAN dan untuk membatasi interoperabilitas.

Inovasi web berbasis WLAN dibuat dan dikembangkan oleh sekelompok pakar Amerika di Pendirian Desainer Listrik dan Perangkat Keras (IEEE) berdasarkan pedoman khusus perangkat dengan pengenalan yang disiapkan untuk berfungsi pada jaringan Remote Metropolitan Area Organization (WMAN) selain jaringan WiFi.

Komponen dengan ketentuan khusus 802.11b direncanakan untuk WLAN beroperasi pada frekuensi 2,4GHz atau yang dikenal dengan frekuensi ISM (Modern, Logical, Clinical). Untuk perangkat dengan dikenal sebagai Wimax, diharapkan beroperasi pada pita frekuensi 5 GHz.

Setidaknya ada 2 (dua) variabel minat publik, dan khususnya komunitas web, dalam memanfaatkan inovasi Wi-Fi. Entri langsung. Artinya, klien di satu wilayah dapat mengakses web secara bersamaan tanpa masalah konektivitas.

Jadi, pelanggan yang ingin browsing dan membaca berita dan data di internet cukup membawa PDA (Handheld Computer Support) atau PC dengan kemampuan wireless LAN ke lorong atau di mana pun ada point of interest.

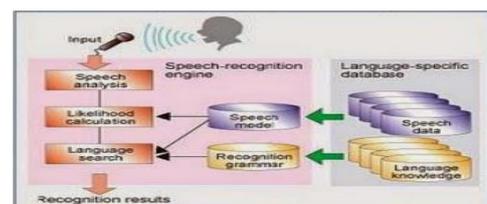
Siaran Meningkatnya minat pada tempat-tempat ini, yang ditangani oleh manajer komunikasi, penyedia akses jaringan, dan bahkan individu, terutama didorong oleh biaya

pengembangan yang relatif rendah sekitar \$300, didorong oleh variabel-variabel berikut:

Meluasnya inovasi Wi-Fi dan pertumbuhan jumlah pengguna Internet di seluruh dunia telah mendorong Penyedia Layanan Internet (ISP) untuk mengumpulkan area minat di komunitas perkotaan terbesar di dunia. (Andri Firmansyah, 2019)

5. Voice Recognition

Pengenalan Ucapan Dalam bahasa Inggris, Speech Recognition adalah pengembangan metode dan kerangka kerja yang memungkinkan komputer pribadi untuk mengenali bahasa lisan sebagai masukan. Dengan mendigitalkan kata-kata dan mengoordinasikan sinyal terkomputerisasi dengan pola spesifik yang tersimpan di perangkat, inovasi ini memungkinkan perangkat untuk mengenali dan memahami kata-kata yang diucapkan. Sekarang mari kita bicara tentang proses mengubah gelombang suara menjadi serangkaian angka dan menetapkannya ke kode khusus untuk pengenalan kata. dari. Serangkaian isyarat perintah suara tertentu dapat ditulis atau diucapkan oleh perangkat canggih untuk mengurutkan perintah suara (seperti menekan tombol pada ponsel) untuk menyelesaikan tugas. (Muhammad Rusdi, Ahmad Yani, 2018)



Gambar 2. 2 Skema *Speech Recognition*

Pengenalan Ucapan pada dasarnya adalah perangkat pengenalan ucapan dan ucapan melalui

kerangka kerja PC yang mengenali input sebagai kata-kata yang diberikan melalui penerima yang dapat diakses. Setelah diserahkan kepada penerima, rambu-rambu tersebut selanjutnya diperiksa dan diubah menjadi rambu-rambu yang kemudian diproses. Mikrokontroler Arduino Uno adalah dasar untuk mengontrol informasi dan proses hasil sebagai antarmuka antara menjalankan perintah. (Tono dan Evan Rosiska, 2021)

Berdasarkan uraian di atas, penulis percaya bahwa pengenalan ucapan adalah teknologi masa depan yang menggantikan cara manusia berinteraksi dengan PC dengan menggabungkan pengenalan beberapa karakter dan pengenalan contoh. Mengklaim sebagai sebuah inovasi. Klien harus dapat berkomunikasi dengan kerangka kerja dengan memberikan input audio.

6. Mikrokontroler ESP32

ESP32 adalah minimum system berbiaya rendah, berdaya rendah dengan kemampuan Wi-Fi & dual-mode Bluetooth. Ada beberapa keluarga ESP32 yang Semua menggunakan microchip Tensilica Xtensa LX6 di pusat ganda dan tunggal. Chip ini memiliki kecepatan clock hingga 20 MHz. ESP32 sangat disetel dengan kabel radio internal, ekstensi RF, penguat daya, dan speaker penerima saluran kebisingan rendah untuk memberi daya pada modul eksekusi.

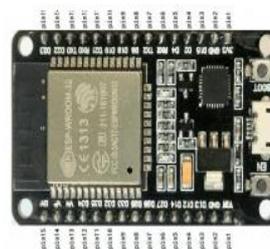
ESP32 direkayasa Untuk ponsel, perangkat yang..dapat dikenakan dan..aplikasi IoT. Mikrokontroler ESP32 dapat mencapai konsumsi daya yang sangat rendah dengan fitur hemat daya seperti gerbang jam tujuan yang

sangat baik, mode daya ganda, dan penskalaan daya dinamis.

Pada blok diagram fungsi ESP32 dapat kita lihat bahwa secara default, ESP32 sudah dilengkapi dengan Wifi dan Bluetooth untuk komunikasi. Selain itu ESP32 juga dilengkapi dengan cryptographic hardware accelerator, yang dapat membantu mempercepat perhitungan RSA (Rivest Shamir Adleman), SHA-2 (Secure Hash Algorithm 2), RNG (Random Number Generator), dan AES

(Advanced Encryption Standard). Muh Noor Al Azam (2022).

Salah satu contoh mikrokontroler adalah ESP32. ESP32 merupakan mikrokontroler penerus ESP8266 yang dibuat oleh Espressif System pada 6 September 2016. ESP32 compatible dengan Arduino iDE. Di dalam mikrokontroler ini terdapat chip Bluetooth Low Energy (BLE) dan Modul WiFi sangat berguna untuk mengimplementasikan sistem aplikasi Internet of Things., (Pradana, 2019). Berikut Arsitektur ESP32 :



Gambar 2. 3 Arsitektur ESP32

ESP32 mempunyai 38 pin i/o, fungsi-fungsi pin tersebut yaitu :

Nama	Nomor	Tipe	Fungsi
GND	GND	-	Ground
3V3	3V3	+	3 volt dc
5V	5V	+	5 volt dc
Input&output			Masukan dan keluaran

Tabel 2. 2 Deskripsi pin ESP32

ESP32 sudah dilengkapi dengan WiFi. Jadi, tidak perlu menambah hardware module WiFi lagi. Untuk membangun suatu sistem, hal yang harus dilakukan terlebih dahulu yakni menjadikan alat yang akan digunakan dapat terhubung ke internet.

Dari penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa ESP32 merupakan sebuah *microcontroller* yang..sudah ada di dalamnya sebuah *chip wifi* dan *bluetooth* yang memudahkan pengguna untuk menghubungkan ESP32 ke perangkat *smartphone*.

7. Android

Android adalah kerangka kerja *smartphone*. dan *tablet*. Framework bisa digambarkan untuk “ruang” dengan gadget (gadget) dan client. Ini memungkinkan klien untuk terhubung ke gadget untuk menjalankan *software* yang terdapat di *handphone*.

Android adalah kerangka kerja seluler dengan sistem operasi Linux yang menggabungkan kerangka kerja, middleware, dan perangkat lunak.

Android adalah kerangka kerja seluler berbasis Linux. Android menyediakan panggung

terbuka bagi para insinyur untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Selain itu, menurut Murtiwiayati dan Glenn Lauren (2013),

Android adalah mobile framework berbasis Linux yang menggabungkan framework, middleware, dan aplikasi. (Kuswanto dan Radiansyah, 2018)

Berdasarkan beberapa asumsi yang dibuat oleh Kuswanto dan Radiansyah 2018 di atas, pengembang percaya bahwa Android adalah kerangka kerja seluler berbasis Linux, perpaduan antara middleware dan kerangka kerja aplikasi, Kami membayangkan memberikan ruang terbuka bagi para perancang untuk membuat perangkat seluler mereka sendiri. aplikasi sendiri.

8. Google Assistant

Google Assistant adalah layanan yang disediakan oleh Google dalam bentuk asisten virtual yang memungkinkan pengguna untuk Lakukan diskusi dua arah dengan Google. Asisten Google diharapkan memberi pengguna akses mudah ke *smartphone* dan perangkat pintar lainnya. Pertama kali diperkenalkan pada Mei 2016, Google Assistant adalah fitur yang awalnya dibangun di dalam aplikasi Google Home dan Google Instant Messaging.

Aplikasi Google Now telah berevolusi menjadi Asisten Google., Aplikasi menyediakan data dibutuhkan pelanggan tanpa memasukkan slogan. Aplikasi mitra Google ditulis dalam bahasa pemrograman C dan berjalan di Android Framework, Chrome, iOS, dan sistem operasi KaiOS. (Satria & Supriyono, 2020)

9. Sensor DHT11

DHT11 sebagai pengatur suhu dan peredam ruangan. Informasi suhu dan kelembaban

ruangan dikumpulkan oleh sensor DHT11. Keluaran dari sensor DHT11 adalah sinyal yang terkondisi dan terkomputerisasi. Sensor ini memiliki kisaran suhu 0-50°C dengan kisaran estimasi suhu tipikal 20-90%. DHT11 dengan sumber tegangan DC 3 volt-5,5 volt. Akurasi adhesi relatif $\pm n$ dan akurasi suhu $\pm 2^\circ\text{C}$. (Najmurrohman, Kusnandar, & Amrulloh, 2018)

DHT11 adalah modul dengan kelembaban dan suhu yang kompleks dan output sinyal digital yang dikalibrasi. Modul ini merupakan modul pengukuran yang menggabungkan kelembaban dan suhu serta dapat memberikan keluaran sinyal digital yang terkalibrasi [23]. Sensor DHT11 memiliki sensor kelembaban resistansi, yang memiliki rentang operasi rendah (3V-5V). (Ahdan & Susanto, 2021)



Gambar 2. 4 Sensor *DHT11*

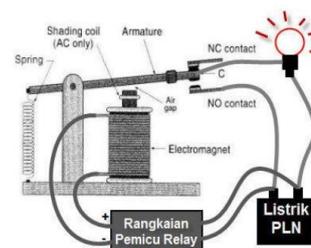
Penelitian diatas, penulis menyimpulkan bahwa sensor kelembaban dht11 merupakan alat ukur untuk membantu dalam pengukuran atau penentuan kelembaban udara yang disebabkan oleh uap air.

10. Relay

Modul relay/relay adalah perangkat yang menggunakan elektromagnet untuk mengoperasikan kontak saklar. Rakitan modul relay sederhana terdiri atas kumparan konduktor yang dililitkan di sekitar inti besi. Ketika

kumparan diberi energi, medan magnet yang dihasilkan menarik poros. Poros bertindak menjadi tuas buat prosedur *switching*. (Noviansyah & Saiyar, 2019)

Unit relai ini dapat digunakan sebagai saklar untuk mengoperasikan berbagai peralatan listrik. Misalnya lampu, motor listrik, dan masih banyak lagi alat elektronik lainnya. Kontrol sakelar on/off (relai) sepenuhnya ditentukan oleh nilai keluaran sensor. Ketika nilai keluaran sensor diproses oleh mikrokontroler, perintah dibuat untuk relai untuk menjalankan fungsi on/off. (Syaddad, 2019)



Gambar 2. 5 Cara Kerja Relay

Berdasarkan penelitian di atas, penulis menemukan bahwa ketika relay beroperasi berdasarkan prinsip elektromagnetik dan arus lemah mengalir melalui koil, inti besi menjadi magnet dan menarik armature besi lunak, sehingga kontak terhubung dan listrik akan mengalir satu arus dapat dilewatkan melalui perangkat yang terhubung.

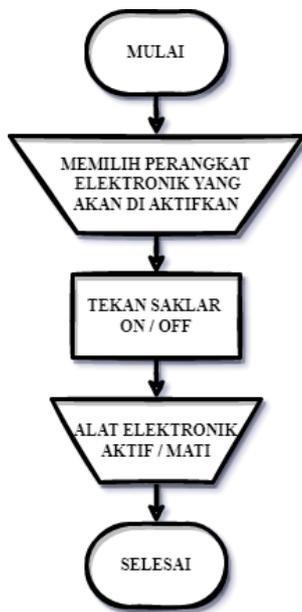
III. Penggambaran Sistem

1. Sistem yang sedang berjalan

Mempertimbangkan temuan kami, kami menemukan bahwa sakelar yang berhubungan langsung dengan peralatan listrik harus

dihidupkan atau dimatikan. Beberapa perangkat elektronik ditemukan masih hidup meski tidak digunakan. Ini mungkin karena kecerobohan pengguna saat mematikan alat. Penggunaan energi listrik dari perangkat ini juga boros (tidak ada daya yang dihemat).

Kerangka saat ini atau yang sedang berjalan adalah:

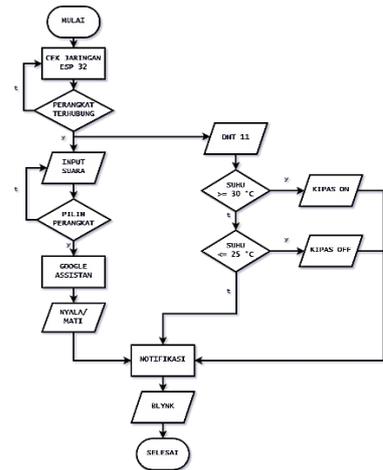


Gambar 3. 1 Alur sistem yang sedang berjalan

2. Sistem Yang Akan diusulkan

Sistem Rancang bangun memiliki komponen mikrokontroler Esp32 yang selalu standby hingga perangkat terhubung ke jaringan. Ketika perangkat terhubung ke jaringan, perintah akan diteruskan ke sensor dht11. Jika suhu ruangan di atas 25°C sistem akan meneruskan data perintah ke relai untuk menghidupkan kipas angin dan sebaliknya, jika suhu ruangan di bawah 25°C sistem akan mentransfer data perintah ke rilay untuk mematikan kipas dan mengirimkan notifikasi ke Blynk. Kemudian dari sisi pengontrolan menggunakan perintah suara melalui

smartphone untuk menghidupkan dan mematikan perangkat dengan mengirim data berupa perintah dari google asisten untuk menyalkan dan mematikan perangkat elektronik kemudian memberikan notifikasi ke blynk.

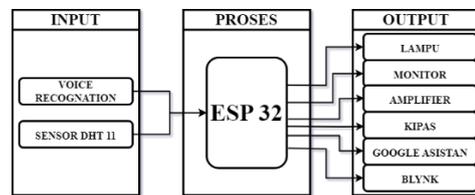


Gambar 3. 2 Flowchart System

Alat ini mengubah suara pelanggan menjadi representasi terkomputerisasi dan merekonsiliasi data informasi terkomputerisasi dengan kumpulan data ucapan yang ada.

3. Diagram Blok Sistem

Blok diagram dari desain kamar pintar berdasarkan esp32 dan pengenalan suara dapat dilihat dari gambar berikut



Gambar 3. 3 Diagram Blok Diagram

Berikut akan dijabarkan penjelasan dari Blok Diagram Sistem di atas :

- a. User mengontrol *Smart Room* Gunakan ucapan dengan pembicara dalam pengenalan ucapan.

- b. Suara berfungsi sebagai informasi yang mendorong VR untuk mengirimkan informasi ke mikrokontroler ESP32 untuk mengontrol rumah pintar Anda.
 - c. VR, berfungsi sebagai mesin pengenalan suara yang menyimpan dan mengeksekusi informasi masukan suara sebagai tanggapan atas perintah yang dimasukkan ke dalam program.
 - d. Mikrokontroler ESP32, Kemampuan untuk memproses dan mengambil alih informasi yang diterima dari VR.
5. Handoff, kemampuan untuk bertindak sebagai aktivator pengubah kontak, alat ini memiliki kemampuan untuk menghidupkan atau mematikan lampu

4. Metode

1. Potensi

Counter Adam cell memiliki lokasi yang strategis dimana lokasinya sudah tersedia baik itu sumber listrik PLN serta jangkauan jaringan untuk internet yang bagus karena hal ini maka memungkinkan untuk dijadikan *Smart Room* Menggunakan *Voice Recognition* Berbasis Esp32 Dan Blynk agar penggunaan alat-alat listrik dapat dimonitoring dan di control.

2. Masalah

Berdasarkan hasil observasi ke adam cell,terkadang alat alat listrik masih nyala padahal sudah tidak digunakan.Hal ini bisa menyebabkan penggunaan listrik yang berlebihan dan mengurangi usia penggunaan alat-alat listrik.

3. Pengumpulan Informasi

Pada bagian ini peneliti mengumpulkan informasi berupa jurnal hasil penelitian serta

alat-alat yang digunakan untuk membangun sebuah *smart room* agar dapat membantu menyelesaikan masalah yang terjadi pada counter Adam cell.

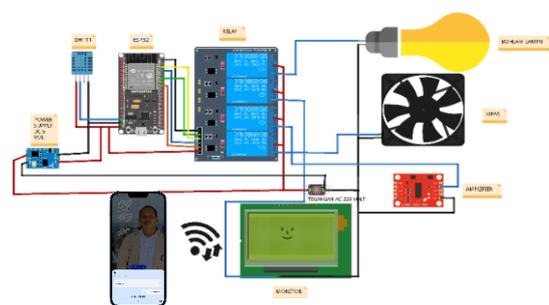
4. Desain



Gambar 3. 5 Desain *smart room*

Desain *smart room* pada penelitian ini seperti gambar diatas komponen komponen akan diletakkan di dalam box tersebut penambahan kipas agar komponen tidak panas juga menambahkan port AC 220V untuk catu daya. Untuk menghubungkan alat elektronik ke alat menambahkan stop kontak sebanyak 4 port setiap portnya terpasang lampu,monitor,amplifier dan kipas. Sensor Dht11 ditempelkan pada box alat agar lebih rapi.

VI. Skema Rangkaian Alat



Gambar 4. 1 Skema Rangkaian

Keterangan Gambar 4.1 :

- a. Mikrokontroler ESP32 sebagai Pemroses Data
- b. *Smartphone* sebagai microphone
- c. *Wifi*

AMMATOA : Journal System Information And Computer Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Adinata

ISSN : 2987-3789

- d. Sensor DHT11 sebagai pendeteksi suara
- e. Power supply atau catu daya
- f. Relay
- g. Bohlam lampu
- h. Kipas
- i. Amplifier
- j. monitor

Rancangan ini adalah Pengontrolan secara otomatis komponen elektronik menggunakan *voice recognition* dan mikrokontroler ESP32 sebagai pemrosesan data, *sensor* DHT 11 sebagai pengatur suhu dalam ruangan, menggunakan jaringan *wi-fi* sebagai media akses data untuk mengontrol semua komponen, microphone smartphone sebagai media input akses suara, *relay* sebagai saklar yang meng on/off kan sistem, blynk sebagai aplikasi yang digunakan untuk memonitoring jalannya sistem dengan cara mengeluarkan notifikasi baik dalam bentuk data digital, grafik, angka dan bar.

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil desain kamar pintar berdasarkan esp32 dan pengenalan suara dapat kita simpulkan:

1. Rancang Bangun *Smart Room* Menggunakan *Voice Recognition* Berbasis Esp32 dan Blynk .Proses pembuatan alat ini memakan waktu sekitar 20 hari karena komponen yang digunakan di pesan online jadi harus menunggu kurang lebih 1 minggu .Saat pembuatan Alat ini hanya terkendala waktu saja baik saat di rangkai kemudian di program setelah di program di tes kemudian kalibrasi suhu di ruangan setelah melewati beberapa tahap alat tersebut selesai.
2. Pengimplementasian desain kamar pintar berdasarkan esp32 dan pengenalan suara ini terapkan langsung di konter Adam cell.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzim, M. S. (2018). Perancangan Sistem Kendali Otomatis Smart Home Berbasis Android Menggunakan Teknologi Wifi (Esp8266) Dan Arduino Uno . 9.
- Fajar Hanggara Pratama, S. D. (2022). Implementation Of Smart Home In The Property Industry (Case In Singkil Housing). *e-ISSN : 2597-3673 (Online) , p-ISSN : 2579-5201 (Printed)Vol.6 No.1, June 2022, 280.*
- Firmansyah, A. (2019). *Wireless Fidelity*. Bali.
- Lubis, Z. (2022). Model Terbaru menggunakan perintah suara Untuk menstarter Mesin Mobil dan keamanannya menggunakan SmartPhone Berbasis Arduino UNO . *Journal of Electrical Technology, Vol. 7, No.2, Juni 2022.*
- Muhammad Nur Adil, 2020. Infrared Remote Creator Untuk Aplikasi Smart Room Berbasis Mikrokontroler. Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- M. Rusdi, A. Yani, 2018, *Sistem Kendali Peralatan Elektronik Melalui Media Bluetooth Menggunakan Voice Recognition*. *Journal of Electrical Technology, Vol. 3, No. 1.*
- Pratama. (2020). Perancangan Sistem Kendali Otomatis Smart Home Menggunakan Mikrokontroler Dan Berbasis Android . 1-3.
- Resty. A. (Vol.7 No.1 Tahun 2021, pp.10-19). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio. *Jurnal*

Rizqya, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Posisi Keuangan Pada UMKM Berbasis WEB (Studi Kasus UMKM Home Catering). *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, Volume 19 No : 3, September 2020, 11.

Robby Yuli Endra, A. C. (2019). Model Smart Room Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Efisiensi Sumber Daya. *Explore – Jurnal Sistem Informasi dan Telematika* ISSN 2087-2062, 1.

Rosiska, T. d. (2021). Rancang Bangun Kotak Penyimpanan Uang Dengan Voice Recognition Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Comasie-Vol.05 NO.03(2021)*, 17.

Santi, I. H. (2020). Analisa Perancangan Sistem. *Penerbit NEM*, 18 Nov 2020 - 160 halaman, 71.