

SISTEM KENDALI PERANGKAT ELEKTRONIK MENGUNAKAN SENSOR SUARA FC-04 DENGAN ARDUINO UNO

Andi Prayoga
Teknik Komputer
*) andiprayog7@gmail.com

Abstrak

Alat elektronik dapat membantu meringankan pekerjaan manusia, salah satu contoh alat elektronik yang sering kita jumpai adalah alat elektronik yang berada dalam rumah kita seperti kipas angin namun dalam penggunaan kipas angin untuk menghidupkannya masih menggunakan saklar dan masih membutuhkan saklar sebagai media menghidupkan ataupun mematikannya, tidak hanya kipas angin untuk menghidupkan dan mematikan lampu pun masih sama seperti cara menghidupkan dan mematikan kipas angin. Disini penulis membuat *prototype* berupa alat dengan sistem yang dapat menghidupkan dan mematikan kipas angin dan juga lampu hanya dengan menggunakan suara manusia sehingga tidak lagi memerlukan kontak fisik untuk menghidupkan dan mematikannya. Dalam pembuatannya penulis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno sebagai otak dari sistem ini, dengan inputan berupa sensor *voice recognition* sebagai penerima suara, sensor DHT sebagai penangkap nilai suhu yang ada di ruangan untuk secara otomatis mematikan kipas jika suhu sudah terasa dingin. Dan relay sebagai saklar yang terhubung langsung pada miniatur kipas dan lampu. Sistem ini dirancang sedemikian rupa agar dapat bekerja sesuai dengan fitur yang diinginkan.

Kata Kunci: Teknologi, Perangkat Elektronik dan Sensor Suara

PENDAHULUAN

Listrik adalah salah satu energi yang terkandung dalam benda yang memiliki muatan listrik (Alifah et al., 2021). Pembentukan listrik ini berasal dari beberapa atom yang terdiri dari proton dan electron yang kemudian menghasilkan energi listrik (Fitri et al., 2020). Listrik memegang peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Energi listrik di dimanfaatkan untuk menggerakkan berbagai alat elektronik yang berfungsi untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Masalah yang dirasakan sekarang adalah bahwa dalam menyalakan barang elektronik kita harus bersentuhan fisik dengan alat yang ingin dihidupkan yang mana jika terjadi konsleting listrik tentu nya akan membahayakan keselamatan manusia (Fitri et al., 2021). Serta rangkaian yang digunakan masih terintegrasi dengan banyak kabel sehingga saat salah satu kabel terputus maka alat elektronik tidak akan berfungsi. Teknologi digital memberikan solusi dalam sebuah sistem kendali perangkat elektronik. Hal ini sangat berpengaruh dalam pembuatan alat-alat elektronik rumah tangga (Rossi et al., 2018).

Alat yang dapat bekerja secara otomatis dan memiliki tingkat ketelitian yang tinggi dengan bantuan mikrokontroler (I. D. Lestari et al., 2020). Kipas angin dan lampu merupakan salah satu peralatan rumah tangga yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Titin Yulianti, Selamat Samsugi, Prio Agung Nugroho, 2015).

Kipas angin sangat di butuhkan oleh masyarakat dalam membantu kegiatan rumah tangga sama halnya dengan lampu sebagai alat penerang ruangan (Samsugi et al., 2020). Namun dalam hal kendali kipas angin dan lampu saat ini pengguna yang harus kontak langsung dengan saklar untuk menghidupkannya (Sulastio et al., 2021). Tapi dengan seiring perkembangan ilmu teknologi kipas angin dan lampu dapat di kendalikan dengan menggunakan sensor deteksi suara yang akan diterapkan oleh penulis dalam sebuah peralatan elektronik (Bahrudin et al., 2020). Alat ini dapat membantu mempermudah pekerjaan manusia untuk menghidupkan kipas angin dan lampu, dengan judul penelitian yaitu *"Sistem Kendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara FC-04 Dengan Arduino UNO"*.

KAJIAN PUSTAKA

Teknologi

Teknologi adalah sarana dan prasarana (hardware, software, useware) sistem dan metode untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan, dan menggunakan data secara bermakna (Wajiran et al., 2020). Teknologi diartikan sebagai ilmu pengetahuan dalam bidang informasi yang berbasis komputer dan perkembangannya sangat pesat (Iqbal et al., 2018). Teknologi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data (Nurkholis et al., 2020).

Pengendalian

Pengendalian atau pengawasan (controlling) adalah bagian akhir dari fungsi manajemen (F. Lestari et al., 2021). Fungsi manajemen yang dikendalikan adalah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian (Darwis et al., 2020). Pengendalian ialah proses pemantauan, penilaian dan pelaporan rencana atas pencapaian tujuan yang telah ditetapkan untuk tindakan korektif guna penyempurnaan lebih lanjut (Samsugi & Wajiran, 2020). Beda pengendalian dengan pengawasan adalah pada wewenang dari pengembangan kedua istilah tersebut (Samsugi et al., 2021). Pengendalian memiliki wewenang turun tangan yang tidak dimiliki oleh pengawas (Riskiono & Reginal, 2018). Pengawas hanya sebatas memberi saran, sedangkan tindak lanjutnya dilakukan oleh pengendali (Riskiono et al., 2016). Pengendalian adalah proses, cara, perbuatan mengendalikan, memiliki definisi pengawasan atas kemajuan (tugas) dengan membandingkan hasil dan sasaran secara teratur serta menyesuaikan usaha (kegiatan) dengan hasil pengawasan (Riskiono et al., 2020). Pengendalian adalah proses dalam menetapkan ukuran kinerja dan pengambilan tindakan yang dapat mendukung pencapaian hasil yang diharapkan sesuai dengan 2 kinerja yang telah ditetapkan tersebut (Neneng et al., 2021). Pengendalian adalah segala usaha atau kegiatan untuk menjamin dan mengarahkan agar pekerjaan yang sedang dilaksanakan dapat berjalan dengan semestinya (Budiman et al., 2021).

Teknologi Pengendali

Teknologi Pengendali (Remote Control) adalah sebuah alat elektronik yang digunakan untuk mengoperasikan sebuah mesin dari jarak jauh (Ahdan et al., 2019). Istilah remote control juga sering disingkat menjadi "remote" saja (Riskiono et al., n.d.). Remote juga sering kali mengacu pada istilah "controller, donker, doofer, zapper, click-buzz, box, flipper, zippity, clicker, atau changer" (Setiawan et al., 2021). Pada umumnya, pengendali jarak jauh digunakan untuk memberikan perintah dari kejauhan kepada televisi atau barang-barang elektronik lainnya seperti sistem stereo dan pemutar DVD (Ahmad et al.,

2022). Pada kebanyakan peranti modern dengan kontrol seperti ini, remote controlnya memiliki segala kontrol fungsi sementara perangkat yang dikendalikan itu sendiri hanya mempunyai sedikit kontrol utama yang mendasar (Amarudin & Riskiono, 2019). Kebanyakan remote berkomunikasi dengan perangkatnya masing-masing melalui sinyal-sinyal infra merah dan beberapa saja melalui sinyal radio (Ahdan & Setiawansyah, 2020).

Perangkat Elektronik

Elektronik adalah suatu alat yang dibuat atau dipergunakan manusia berdasarkan prinsip pada sistem elektronika (Ahdan & Susanto, 2021). Alat elektronik merupakan suatu kebutuhan sehari-hari yang seringkali dipergunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Riskiono & Darwis, 2020). Baik kebutuhan untuk bekerja, menghubungi orang terdekat, mencuci, menonton, belajar, dan lain sebagainya (Jayadi et al., 2021).

Sensor

Sensor adalah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah besaran mekanis, magnetis, panas, sinar, dan kimia menjadi besaran listrik berupa tegangan, resistansi dan arus listrik (Susanto & Ahdan, 2020). Sensor adalah elemen yang mengubah sinyal fisik/kimia menjadi sinyal elektronik yang dibutuhkan komputer (Utama & Putri, 2018). Sensor sering digunakan untuk pendeteksian pada saat melakukan pengukuran atau pengendalian (Puspaningrum et al., 2020).

Voice Recognition

Voice Command Recognition System atau yang sering kali disebut dengan teknologi Speech Recognition (pengenalan kalimat atau kata) (Jupriyadi et al., 2020). Voice Command Recognition System dalam ilmu komputer dan teknik elektronika adalah sebuah sistem yang mengubah kalimat suara menjadi kode-kode digital yang berfungsi sebagai perintah untuk melakukan sesuatu pada sistem. Beberapa sistem speech recognition biasanya menggunakan speaker independent speech recognition sementara yang lainnya menggunakan Training.

Mikrokontroler Arduino UNO

Mikrokontroler adalah sistem mikroprosesor lengkap yang terkandung di dalam sebuah chip (Hafidhin et al., 2020). Mikrokontroler berbeda dari mikroprosesor serba guna yang digunakan dalam sebuah PC, karena sebuah mikrokontroler umumnya telah berisi komponen pendukung sistem minimal mikroprosesor, yakni memori dan antarmuka I/O (Rahmanto et al., 2020). Perkembangan Teknologi Mikrokontroler sekarang ini sudah sampai pada Mikrokontroler dengan platform open source Arduino Uno (Riski et al., 2021). Arduino adalah open-source elektronik prototyping platform berbasis pada perangkat keras dan perangkat lunak yang fleksibel dan mudah digunakan (Suaidah, 2021). Mikrokontroler di modul ini deprogram menggunakan bahasa pemrograman Arduino (berdasarkan Wiring) dan pengembangan lingkungan Arduino (berdasarkan Processing) (Samsugi et al., 2018).

Relay

Relay adalah saklar (switch) yang dioperasikan secara listrik dan merupakan komponen electromechanical (elektromekanikal) yang terdiri dari 2 bagian utama yakni elektromagnet (coil) dan mekanikal (seperangkat kontak saklar/switch) (Borman et al.,

2018). Relay menggunakan prinsip elektromagnetik untuk menggerakkan kontak saklar sehingga arus listrik yang kecil (low power) dapat menghantarkan listrik yang bertegangan lebih tinggi (Dita et al., 2021). Sebagai contoh, dengan relay yang menggunakan elektromagnet 5V dan 50 mA mampu menggerakkan armature Relay (yang berfungsi sebagai saklarnya) untuk menghantarkan listrik 220V 2A.

LCD (Liquid Crystal Display)

LCD (Liquid Crystal Display) adalah suatu jenis media tampil yang menggunakan kristal cair sebagai penampil utama (Oktaviani et al., 2020). LCD sudah digunakan diberbagai bidang misalnya alat-alat elektronik seperti televisi, kalkulator, ataupun layar komputer (Riskiono et al., 2021). Pada bab ini aplikasi LCD yang digunakan ialah LCD dot matrik dengan jumlah karakter 16 x 2. LCD sangat berfungsi sebagai penampil yang nantinya akan digunakan untuk menampilkan status kerja alat.

Sensor Suhu DHT11 / Temperature and Humidity

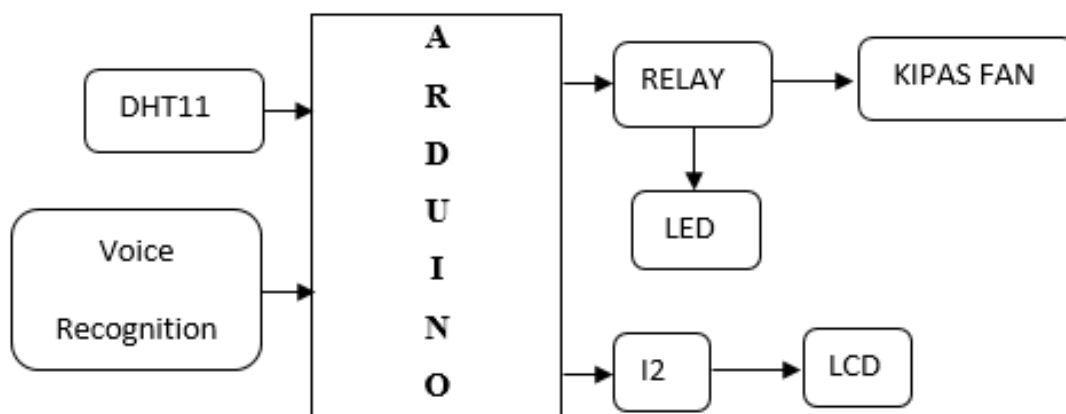
Sensor DHT merupakan objek pengukuran yang terdapat di dalam sistem akuisisi data (Arief Hendra Saptadi) (Valentin et al., 2020). DHT11 dan DHT22 adalah sensor seri DHT dari Aosong Electronics yang dapat melakukan pengukuran suhu dan kelembaban secara serempak dengan keluaran digital (Amarudin et al., 2020). Informasi tentang akurasi terdapat di dalam lembar data keduanya.

Fritzing

Fritzing merupakan perangkat lunak open source untuk perancangan perangkat keras (elektronik) yang ditunjuk untuk mendukung desainer agar bisa bekerja secara kreatif dengan perangkat elektroik interaktif (Riskiono, 2018). Secara otomatis, Fritzing akan menggenerasikan 3 buah layout, yaitu gambar Breadboard, Skematik, serta PCB. Breadboard merupakan layout(gambar) yang akan menampilkan gambar komponen asli (fisik) (Adhinata et al., 2021). Sedangkan PCB merupakan layout yang akan menampilkan gambar berupa rancangan pada PCB (Amarudin & Ulum, 2018).

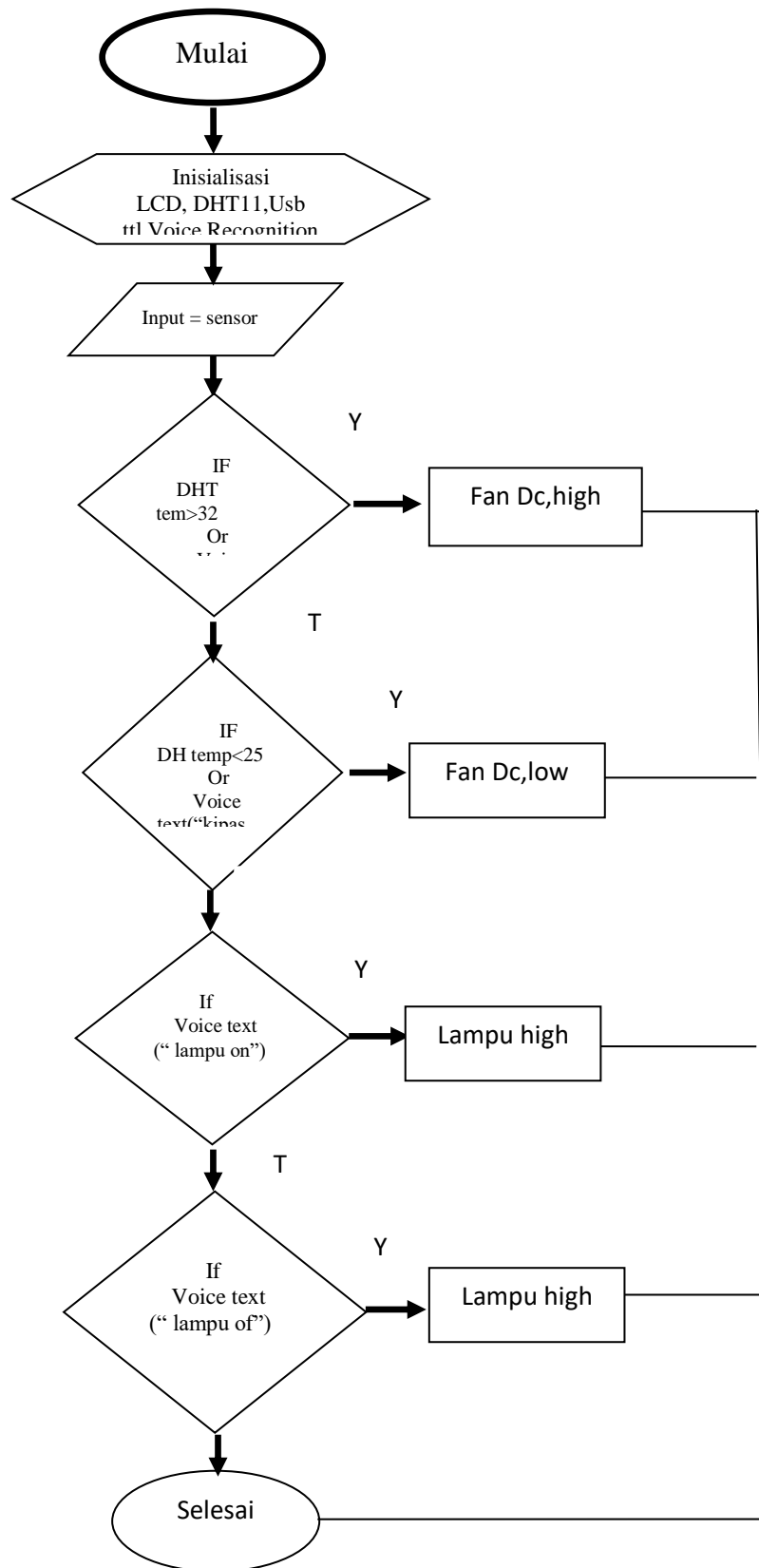
METODE

Blok Diagram



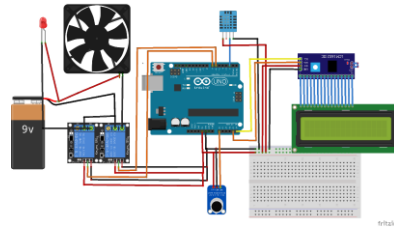
Gambar 1

Flow Chart



Gambar 2

Rangkain Perangkat Keras Secara Keseluruhan



Gambar 3

Dari desain rangkaian diatas dapat dijelaskan bahwa alat ini bekerja dengan tenaga sebesar 12V DC yang berasal dari Adaptor DC 12V Melalui relay Kemudian Arduino Uno R3 terhubung dengan relay melalui pin 7,6, Ground dan pin 5v, lalu I2C yang diberikan LCD yang terhubung melalui pin A4, A5, Grn dan 5v Lalu DHT11 terhubung melalui pin 2, pin 5v dan Ground, voice recognition yang terhubung pada pin A0,5v dan gnr sedangkan kipas dan lampu terhubung melalui relay.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan LED Pada Alat



Gambar 4

Lampu terletak pada pojok alat yang terhubung ke relay, berfungsi sebagai alat penerang yang ada pada rumah sedangkan LED Berfungsi sebagai simulasi pada elektronik Lampu yang dapat memberikan cahaya pada ruangan.

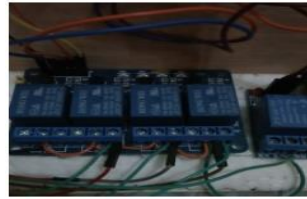
Tampilan Fan DC Pada Alat



Gambar 5

Kipas terletak pada pojok alat yang terhubung pada pin, berfungsi sebagai pendingin pada rumah tangga sedangakn fan Dc berfungsi sebagai simulasi pada alat kipas yang dapat mendinginkan suhu ruangan.

Tampilan Relay Pada Alat



Gambar 6

Relay merupakan komponen yang bekerja berdasarkan elektromagnetik untuk menggerakkan sejumlah kontraktor yang tersusun atau sebuah saklar elektronis yang dapat dikendalikan dari rangkaian dari rangkaian elektronik lainnya dengan memanfaatkan tenaga listrik sebagai sumber energinya. Relay berfungsi sebagai saklar elektrik untuk mengontrol elektronik alat rumah tangga sebagai saklarnya.

Tampilan LCD 12X6 Pada Alat



Gambar 7

LCD terletak pada pojok alat yang terhubung pada pin A4 dan A5, berfungsi sebagai menampilkan nilai suhu yang terbaca oleh sensor DHT11 pada ruangan sedangkan LCD berfungsi sebagai simulasi pada monitor yang dapat menampilkan nilai suhu ruangan.

Tampilan Voice Recognition



Gambar 8

Voice Recognition terletak pada pojok alat yang terhubung pada pin 4,3 dan 2, berfungsi sebagai sumber inputan suara untuk menghidupkan kipas dan lampu pada ruangan, Sedangkan Voice Recognition berfungsi sebagai simulasi pada saklar yang dapat menghidupkan Kipas dan Lampu secara otomatis.

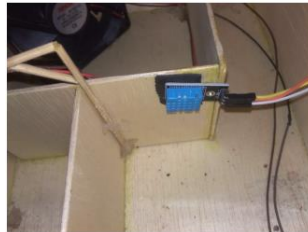
Tampilan Mikrokontroler Arduino UNO



Gambar 9

Arduino Uno adalah sebuah mikrokontroler yang bersifat opensource, berfungsi sebagai mikrokontroler yang mengatur semua kinerja alat.

Tampilan Sensor DHT11



Gambar 10

Sensor DHT11 terletak pada ruang tengah alat yang terhubung pada pin 7, berfungsi sebagai sumber inputan untuk menghidupkan kipas pada ruangan, Sedangkan Sensor DHT11 berfungsi sebagai simulasi pada saklar yang dapat menghidupkan Kipas secara otomatis.

Pengujian Catu Daya

Pada tahap pengujian ini yang dilakukan adalah mengukur tegangan dari catudaya yang masuk ke ground dan pin dari adaptor. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan apakah daya yang dihasilkan oleh adaptor dapat digunakan dalam pengukuran ini yaitu TESTER meter yang dihubungkan dengan pin ground dan pin dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11

Pengujian Mikrokontroler

Pada tahap ini pengujian yang dilakukan bertujuan untuk menguji apakah mikrokontroler dapat menerima kode program dengan baik atau tidak dengan cara mengupload kode program ke mikrokontroler menggunakan aplikasi Arduino IDE dan memastikan bahwa proses upload selesai 100% berikut adalah hasil pengujian mikrokontroler.



Gambar 12

Pengujian Voice Recognition

Pengujian yang dilakukan pada tahap ini yaitu bertujuan untuk memastikan apakah system berjalan dengan baik hingga suara/kalimat yang diucapkan terdeteksi pada aplikasi Arduino IDE. Indikator yang dapat membuktikan bahwa system telah terinisialisasi dengan baik adalah munculnya pesan “Data atau kode pada Arduino IDE berikut merupakan hasil dari pembacaan sensor voice recognition”.

Tabel 1

No	Pembacaan Voice Recognition	Kondisi Kipas/Lampu	Status
1	Hidupkan Lampu	Hidup	Berhasil
2	Matikan Lampu	Mati	Berhasil
3	Kipas on	hidup	Berhasil
4	Fan of	Mati	Berhasil

Tabel 2

No	Jarak	Kondisi Kipas / Lampu	Status
1	10 cm	Hidup	Berhasil
2	20 cm	Hidup	Berhasil
3	30 cm	Hidup	Berhasil
4	50 cm	Tidak Hidup	Berhasil
5	100 cm	Tidak Hidup	Berhasil

Pengujian LCD

Pengujian yang dilakukan pada tahap ini untuk memastikan apakah LCD menampilkan suhu terdeteksi dengan benar. Jika suhu terdeteksi dengan benar maka Muncul pesan “suhu: 32.00 0c kelembapan: 64:00” dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 13

Pengujian Kipas/fan DC

Pengujian pada kipas/fan dc dilakukan dengan cara mengambil hasil dari hidup atau tidak nya kipas ini, apabila pembacaan sensor voice atau dht11 benar kipas maka otomatis hidup. Sedangkan apabila pembacaan gagal maka otomatis Berikut ini adalah gambar kipas ketika pembacaan kalimat atau perintah berhasil.



Gambar 14

Pengujian Lampu /LED

Pengujian pada lampu/led dilakukan dengan cara mengambil hasil dari hidup atau tidaknya lampu/led ini, apabila pembacaan sensor voice recognition benar maka otomatis lampu akan hidup. Sedangkan apabila pembacaan gagal maka otomatis lampu tidak menyala. Berikut ini adalah gambar led ketika pembacaan kalimat atau perintah berhasil.



Gambar 15

Pengujian Sensor DHT 11

Pengujian pada sensor DHT11 dilakukan dengan cara melihat tampilan pada lcd dan tabel hasil pengujian sensor DHT11 secara langsung. Berikut ini merupakan gambar dan tabel hasil pengujian sensor DHT11 dari pembacaan suhu.



Gambar 16

Tabel 3

No	Pembacaan Sensor DHT11	Kipas/fan DC	Status
1	10 ^{0c}	Mati	Berhasil
2	20 ^{0c}	Mati	Berhasil
3	30 ^{0c}	Mati	Berhasil
4	34 ^{0c}	Hidup	Berhasil
5	35 ^{0c}	Hidup	Berhasil

SIMPULAN

Dengan dilakukannya pembuatan alat ini maka dapat ditarik kesimpulan untuk mengendalikan kipas angin dan lampu menggunakan sensor suara adalah menghubungkan seluruh komponen terkait antara lain, Voice Recognition, Sensor DHT11, LCD, Fan DC, LED, Relay. Yang saling terkoneksi ke Arduino UNO dengan listing program yang berjalan untuk mengatur sistem tersebut agar melakukan apa yang telah ditetapkan sesuai dengan konsep yang telah dibuat supaya berjalan sesuai rancangannya.

Dalam pembuatannya penulis menggunakan mikrokontroler Arduino Uno sebagai otak dari sistem ini, dengan inputan berupa sensor *voice recognition* sebagai penerima suara, sensor DHT sebagai penangkap nilai suhu yang ada di ruangan untuk secara otomatis

mematikan kipas jika suhu sudah terasa dingin. Dan relay sebagai saklar yang terhubung langsung pada miniatur kipas dan lampu. Sistem ini dirancang sedemikian rupa agar dapat bekerja sesuai dengan fitur yang diinginkan.

REFERENSI

- Adhinata, F. D., Rakhmadani, D. P., Wibowo, M., & Jayadi, A. (2021). A Deep Learning Using DenseNet201 to Detect Masked or Non-masked Face. *JUITA: Jurnal Informatika*, 9(1), 115. <https://doi.org/10.30595/juita.v9i1.9624>
- Ahdan, S., Kaharuddin, A. H. B., & Yusriadi Yusriadi, U. F. (2019). Innovation And Empowerment Of Fishermen Communities In Maros Regency. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12).
- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 6(2), 67–77.
- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1521>
- Alifah, R., Megawaty, D. A., & ... (2021). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Koleksi Kain Tapis (Study Kasus: Uptd Museum Negeri Provinsi Lampung). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 1–7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/831>
- Amarudin, A., & Riskiono, S. D. (2019). Analisis Dan Desain Jalur Transmisi Jaringan Alternatif Menggunakan Virtual Private Network (Vpn). *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 100–106.
- Amarudin, A., Saputra, D. A., & Rubiyah, R. (2020). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 7–13.
- Amarudin, A., & Ulum, F. (2018). Desain Keamanan Jaringan Pada Mikrotik Router OS Menggunakan Metode Port Knocking. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 72–75.
- Bahrudin, A., Permata, P., & Jupriyadi, J. (2020). Optimasi Arsip Penyimpanan Dokumen Foto Menggunakan Algoritma Kompresi Deflate (Studi Kasus: Studio Muezzart). *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(2), 14–18.
- Borman, R. I., Syahputra, K., Jupriyadi, J., & Prasetyawan, P. (2018). Implementasi Internet Of Things pada Aplikasi Monitoring Kereta Api dengan Geolocation Information System. *Seminar Nasional Teknik Elektro, 2018*, 322–327.

- Budiman, A., Sunariyo, S., & Jupriyadi, J. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 168. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1159>
- Darwis, D., Saputra, V. H., & Ahdan, S. (2020). Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 36–45.
- Dita, P. E. S., Al Fahrezi, A., Prasetyawan, P., & Amarudin, A. (2021). Sistem Keamanan Pintu Menggunakan Sensor Sidik Jari Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 121–135.
- Fitri, A., Chen, H., Yao, L., Zheng, K., Susarman, Rossi, F., & Yin, Y. (2021). Evaluation of the Groundsill's stability at downstream of "Citorek" Bridge in Cimadur River, Banten Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 880(1), 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/880/1/012029>
- Fitri, A., Maulud, K. N. A., Pratiwi, D., Phelia, A., Rossi, F., & Zuhairi, N. Z. (2020). Trend Of Water Quality Status In Kelantan River Downstream, Peninsular Malaysia. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 16(3), 178–184.
- Hafidhin, M. I., Saputra, A., Ramanto, Y., & Samsugi, S. (2020). Alat Penjemuran Ikan Asin Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 26–33.
- Iqbal, M., Gani, R. A., Ahdan, S., Bakri, M., & Wajiran, W. (2018). Analisis Kinerja Sistem Komputasi Grid Menggunakan Perangkat Lunak Globus Toolkit Dan MPICH-G2. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Jayadi, A., Susanto, T., & Adhinata, F. D. (2021). Sistem Kendali Proporsional pada Robot Penghindar Halangan (Avoider) Pioneer P3-DX. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 47. <https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p05>
- Jupriyadi, J., Putra, D. P., & Ahdan, S. (2020). Analisis Keamanan Voice Over Internet Protocol (VOIP) Menggunakan PPTP dan ZRTP. *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 9(2).
- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto, K. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Penyediaan Air Bersih Pada Era New Normal Di Kelurahan Susunan Baru. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4447>
- Lestari, I. D., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21.
- Neneng, N., Putri, N. U., & Susanto, E. R. (2021). Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern. *CYBERNETICS*, 4(02), 93–100.
- Nurkholis, A., Muhaqiqin, M., & Susanto, T. (2020). Analisis Kesesuaian Lahan Padi

- Gogo Berbasis Sifat Tanah dan Cuaca Menggunakan ID3 Spasial (Land Suitability Analysis for Upland Rice based on Soil and Weather Characteristics using Spatial ID3). *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2), 235–244.
- Oktaviani, L., Riskiono, S. D., & Sari, F. M. (2020). Perancangan Sistem Solar Panel Sekolah dalam Upaya Meningkatkan Ketersediaan Pasokan Listrik SDN 4 Mesuji Timur. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 13–19.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23–28.
- Riski, M., Alawiyah, A., Bakri, M., & Putri, N. U. (2021). Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 67–79.
- Riskiono, S. D. (2018). Implementasi Metode Load Balancing Dalam Mendukung Sistem Kluster Server. *SEMNAS RISTEK*, 455–460.
- Riskiono, S. D., & Darwis, D. (2020). Peran Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Web Server Di Lingkungan Cloud. *Krea-TIF*, 8(2), 1–8.
- Riskiono, S. D., Hamidy, F., & Ulfia, T. (2020). Sistem Informasi Manajemen Dana Donatur Berbasis Web Pada Panti Asuhan Yatim Madani. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 21–26.
- Riskiono, S. D., Oktaviani, L., & Sari, F. M. (2021). IMPLEMENTATION OF THE SCHOOL SOLAR PANEL SYSTEM TO SUPPORT THE AVAILABILITY OF ELECTRICITY SUPPLY AT SDN 4 MESUJI TIMUR. *IJISCS (International Journal of Information System and Computer Science)*, 5(1), 34–41.
- Riskiono, S. D., & Reginal, U. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 51–62.
- Riskiono, S. D., Sulisty, S., & Adji, T. B. (2016). Kinerja Metode Load Balancing dan Fault Tolerance Pada Server Aplikasi Chat. *ReTII*.
- Riskiono, S. D., Susanto, T., & Kristianto, K. (n.d.). Rancangan Media Pembelajaran Hewan Purbakala Menggunakan Augmented Reality. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 5(2), 199–203.
- Rossi, F., Aizzuddin, A., & Rahni, A. (2018). *Joint Segmentation Methods of Tumor Delineation in PET – CT Images : A Review*. 7, 137–145.
- Samsugi, S., Ardiansyah, A., & Kastutara, D. (2018). Arduino dan Modul Wifi ESP8266 sebagai Media Kendali Jarak Jauh dengan antarmuka Berbasis Android. *Jurnal*

Teknoinfo, 12(1), 23–27.

- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Samsugi, S., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.
- Samsugi, S., Yusuf, A. I., & Trisnawati, F. (2020). Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 1–6.
- Setiawan, M. B., Susanto, T., & Jayadi, A. (2021). PENERAPAN SISTEM KENDALI PID PESAWAT TERBANG TANPA AWAK UNTUK KESETABILAN ROLL, PITCH DAN YAW PADA FIXED WINGS. *The 1st International Conference on Advanced Information Technology and Communication (IC-AITC)*.
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulastio, B. S., Anggono, H., & Putra, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 104–111.
- Susanto, T., & Ahdan, S. (2020). Pengendalian Sikap Lateral Pesawat Flying Wing Menggunakan Metode LQR. *Vol*, 7, 99–103.
- Titin Yulianti, Selamat Samsugi, Prio Agung Nugroho, H. A. (2015). Rancang Bangun Alat Pengusir Hama Babi Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dengan Sensor Gerak. *Jtst*, 3(4), 21–27.
- Utama, S., & Putri, N. U. (2018). Implementasi Sensor Light Dependent Resistor (LDR) Dan LM35 Pada Prototipe Atap Otomatis Berbasis Arduino. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Valentin, R. D., Diwangkara, B., Jupriyadi, J., & Riskiono, S. D. (2020). Alat Uji Kadar Air Pada Buah Kakao Kering Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(1), 28–33.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.