

PROTOTYPE SMART BABY'S ROOM BERBASIS IOT DI PT OZAMI INTI SYNERGY UNTUK ORANG TUA SIBUK

IOT-BASED SMART BABY'S ROOM PROTOTYPE AT PT OZAMI INTI SYNERGY FOR BUSY PARENTS

Wilson Christopher Fisteos Maren¹, Harries Arizonia Ismail², Yusup³
^{1,2,3}Universitas AKI (Abadi Karya Indonesia) Semarang, Indonesia
223200032@student.unaki.ac.id

ABSTRACT

This research aims to design and develop a prototype of the Smart Baby's Room based on the Internet of Things (IoT) at PT Ozami Inti Synergy, as a solution for busy parents. This tool is designed to monitor baby's condition and surrounding environment in real-time through a mobile application. Key features include monitoring temperature, humidity, air quality, as well as sound and motion detection of the baby. Data from these sensors is transmitted to an IoT platform, allowing parents to receive notifications and remotely monitor the conditions remotely. This implementation is expected to improve baby's safety and comfort, as well as providing peace of mind for parents who cannot always be at home. This prototype was tested to ensure its reliability and effectiveness in a controlled environment.

Keywords: *Iot, Smart Baby's Room, Baby Monitoring, Busy Parents, Device Prototype*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan prototipe alat Smart Baby's Room berbasis Internet of Things (IoT) di PT. Ozami Inti Synergy, sebagai solusi bagi orang tua yang sibuk. Alat ini dirancang untuk memonitor kondisi bayi dan lingkungan sekitarnya secara real-time melalui aplikasi mobile. Fitur-fitur utama mencakup pemantauan suhu, kelembapan, kualitas udara, serta deteksi suara dan gerakan bayi. Data dari sensor-sensor ini dikirimkan ke platform IoT, memungkinkan orang tua untuk menerima notifikasi dan memantau kondisi dari jarak jauh. Implementasi ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan bayi, serta memberikan ketenangan pikiran bagi orang tua yang tidak dapat selalu berada di rumah. Prototipe ini diuji untuk memastikan keandalan dan efektivitasnya dalam lingkungan yang terkendali.

Kata Kunci: *Iot, Smart Baby's Room, Pemantauan Bayi, Orang Tua Sibuk, Prototipe Alat*

PENDAHULUAN

Di era digital ini, banyak orang tua yang mengalami kesulitan dalam mengawasi anak-anak mereka, terutama bayi, karena tuntutan pekerjaan dan aktivitas sehari-hari. Pengawasan secara konvensional sering kali kurang efektif dan memakan waktu. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mengembangkan teknologi yang dapat membantu orang tua dalam memantau kondisi bayi secara real-time, tanpa harus selalu berada di tempat yang sama dengan bayi. Teknologi ini bertujuan untuk memberikan rasa aman bagi orang tua yang tidak dapat selalu hadir secara fisik.

IoT (Internet of Things) adalah salah satu teknologi yang telah banyak digunakan dalam berbagai aspek

kehidupan, termasuk dalam sistem rumah pintar (Naz et al., 2021). Sistem rumah pintar yang berbasis IoT memungkinkan perangkat yang berbeda untuk berkomunikasi satu sama lain dan memberikan data secara real-time kepada pengguna (Musfikar et al., n.d.). Dalam konteks pengawasan bayi, beberapa studi sebelumnya telah mengembangkan perangkat seperti baby monitor yang dapat mengirimkan data audio dan video (Tri et al., 2023). Namun, kebanyakan perangkat ini masih terbatas pada fungsi dasar dan tidak terintegrasi dengan baik untuk memberikan informasi yang lebih komprehensif, seperti suhu ruangan, kelembapan, atau deteksi suara tangisan (Setiawan, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah prototipe alat untuk Smart Baby's Room berbasis IoT di PT. Ozami Inti Synergy. Prototipe ini diharapkan mampu memberikan berbagai informasi penting seperti suhu, kelembaban, dan deteksi suara tangisan bayi, yang dapat diakses oleh orang tua melalui perangkat seluler. Dengan demikian, orang tua dapat memantau kondisi bayi mereka secara lebih efektif dan efisien, bahkan saat mereka sedang berada di tempat lain (Yanti et al., 2023).

Hasil riset ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi orang tua sibuk yang memerlukan bantuan teknologi untuk memantau kondisi bayi mereka. Selain itu, inovasi ini juga dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan kualitas hidup keluarga dengan memberikan kenyamanan dan keamanan tambahan. Dari sisi industri, pengembangan alat ini juga dapat membuka peluang baru bagi PT. Ozami Inti Synergy dalam memperluas portofolio produk dan layanan mereka di bidang teknologi rumah pintar (Gonen, 2014).

Penggunaan teknologi IoT dalam ruang bayi pintar memberikan keunggulan dalam hal monitoring dan pengawasan. Misalnya, sensor yang terhubung dapat mendeteksi perubahan suhu atau kelembaban yang mungkin mempengaruhi kenyamanan bayi (El-Sayed et al., 2018). Selain itu, sistem ini dapat mengirimkan notifikasi real-time kepada orang tua jika terjadi kondisi yang tidak diinginkan, seperti peningkatan suhu atau suara tangisan yang terus-menerus. Integrasi ini tidak hanya meningkatkan respon cepat terhadap kebutuhan bayi tetapi juga menambah lapisan keamanan tambahan yang sangat penting (Syukhron et al., 2021).

PT. Ozami Inti Synergy, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang teknologi, memiliki peluang besar untuk mengembangkan inovasi dalam sistem pengawasan bayi ini. Dengan

memanfaatkan teknologi IoT, perusahaan dapat menyediakan solusi yang lebih canggih dan mudah diakses bagi konsumen. Hal ini juga sejalan dengan tren industri yang semakin mengarah pada otomatisasi dan penggunaan teknologi cerdas dalam kehidupan sehari-hari (Farhan Nurihsan & Papatungan, n.d.).

Penelitian ini menggunakan pendekatan rancang bangun yang melibatkan beberapa tahap, termasuk desain sistem, pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak, serta pengujian prototipe. Setiap tahap dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi, dengan fokus utama pada keandalan dan kemudahan penggunaan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik dalam berbagai kondisi dan memberikan data yang akurat kepada pengguna (Affiq Mohamed Bakhory et al., 2021).

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi orang tua dan keluarga, tetapi juga memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi rumah pintar di Indonesia. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi lebih lanjut tentang integrasi fitur tambahan seperti analisis data kesehatan bayi atau penggunaan AI untuk memprediksi kebutuhan bayi. Selain itu, ada potensi untuk memperluas penggunaan sistem ini ke lingkungan lain seperti rumah sakit atau tempat penitipan anak, yang dapat membantu dalam pemantauan kesehatan dan keselamatan anak-anak (Saputri & Dhaneswari, 2022).

METODE

Prototipe

Dalam bahasa Indonesia prototipe mempunyai arti purwarupa (bentuk awal), atau bisa dipahami sebagai bentuk awal sebuah sistem yang memungkinkan rupa tersebut memberikan gambaran hasil akhir dari sistem secara keseluruhan (Nurhasanah, 2023). Prototipe atau purwarupa juga merupakan sebuah

rancangan awal suatu project yang disusun sedemikian rupa untuk membentuk sistem yang utuh, pada penulisan laporan ini penulis mendapatkan buah pikir yang didapat ketika melakukan studi independent yang diadakan oleh Kampus Merdeka untuk mencapai penyelesaian project akhir, dimana project yang dibuat dengan keterikatan antar komponen dari hardware dan software, pembuatan sebuah prototipe alat memerlukan hubungan antara koneksi internet dan hardware yang telah dirangkai dalam suatu rangkaian prototipe, koneksi internet ini berguna untuk menjadi penghubung antara hardware yang terkoneksi, untuk mengumpulkan data yang akan di berikan pada software yang terhubung, konsep ini dapat dipahami sebagai Internet Of Things.

Prototyping adalah proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis (ILKA ZUFRIA, 2022).

IOT (Internet Of Things)

Internet Of Things (IOT) adalah konsep dimana objek yang terhubung ke internet dapat mengumpulkan dan bertukar data dengan satu sama lain dan sistem yang terhubung (Rosida Vivin Nahari, 2023). Internet Of Things mengacu pada jaringan kolektif perangkat dan teknologi yang terhubung yang memfasilitasi komunikasi antara perangkat dan cloud, dan antar perangkat itu sendiri. Dengan munculnya chip komputer murah dan komunikasi bandwidth tinggi, miliaran perangkat kini terhubung ke internet. Internet Of Things atau yang biasa disingkat IOT adalah suatu sistem dimana suatu objek atau benda terhubung dan terintegrasinya perangkat satu dengan yang lainnya. Internet merupakan jaringan penghubung antar perangkat sehingga dapat terintegrasi (Mambang, 2021). Artinya, perangkat sehari-hari seperti sikat

gigi, penyedot debu, mobil, dan mesin dapat menggunakan sensor untuk mengumpulkan data dan merespons pengguna secara cerdas. Internet Of Things (IOT) mengintegrasikan "Segalanya" ke dalam internet setiap hari. Pengimplementasian IOT banyak diterapkan pada prototipe alat sebagai awalan atau gambaran dari permulaan suatu projek. Insinyur komputer telah menambahkan sensor dan prosesor ke objek sehari-hari sejak tahun 1990an. Namun, kemajuannya lambat pada awalnya karena chipnya besar dan memakan banyak ruang. Chip komputer berdaya rendah yang disebut tag RFID (Radio Frequency Identification) pada awalnya digunakan untuk melacak perangkat mahal. Seiring dengan menyusutnya ukuran perangkat komputasi, chip-chip ini juga menjadi lebih kecil, lebih cepat, dan lebih pintar dari waktu ke waktu dalam kemajuan industry.

Dengan adanya kemajuan dibidang industry maka adanya keterlibatan IOT didalamnya. Oleh karena itu, diciptakanlah alat smart baby's room berbasis IOT Blynk ini untuk mengurangi beban pekerjaan rumah dan bekerja dari rumah pada orang tua. Sistem ini menyediakan berbagai fungsi seperti: pemantauan suhu, suara, dan video dapat menghilangkan sebagian stres orang tua di tempat kerja. Internet Of Things juga mempunyai platform yang berfungsi sebagai pembuat aplikasi mobile dengan sistem seret dan lepas, salah satu platform itu adalah Blynk. Platform lainnya yaitu seperti Firebase, Thingspeak, dan lain lain.

Oleh karena itu Internet Of Things dalam melakukan pengumpulan data, monitoring, dan pengolahan data memerlukan sebuah mikrokontroler untuk mengontrol perangkat elektronik yang menggunakan program (Rosida Vivin Nahari, 2023) Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino dengan dilengkapi software Arduino IDE untuk pengembangan project.

Software Arduino IDE

Arduino IDE (Integrated Development Environment) adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan dan memprogram papan mikrokontroler, Arduino dan juga modul ESP32 dengan memasang library dan board manager yang sesuai (Rosida Vivin Nahari, 2023). Arduino IDE (Integrated Development Environment) adalah software yang khusus digunakan untuk membuat program melalui Arduino, dengan bahasa lain Arduino IDE menjadi sebuah media untuk melakukan program board Arduino.

Arduino merupakan perangkat keras sekaligus perangkat lunak yang memungkinkan siapa saja melakukan pembuatan prototipe suatu rangkaian elektronika yang berbasis mikrokontroler dengan mudah dengan cepat (Jati Widyo Leksono, 2019). Arduino adalah mikrokontroler single-board yang bersifat open-source, Arduino memiliki banyak kelebihan dibandingkan mikrokontroler lainnya, kelebihan diantaranya yaitu memiliki Pustaka kode program (code library) dan banyak modul yang support dengan Arduino (Sarimuddin, 2023). Papan mikrokontroler Arduino yang digunakan oleh penulis adalah versi Wemos D1 digunakan untuk awalan pembuatan project. Untuk penggunaan bisa memilih versi seperti Arduino Uno, Arduino Yun, dan lain-lain.

Arduino Uno adalah sebuah mikrokontroler yang digunakan untuk para pemula di dalam membuat project. Papan arduino memiliki 14 pin yang berfungsi sebagai input dan output, dan Ketika papan arduino digunakan akan ada tanda pada lampu indikator yang ada pada papan Arduino Uno, jika dihubungkan pada sumber power maka lampu indikator akan menyala. Untuk menghubungkan papan Arduino ini menggunakan kabel USB Connector, Arduino Uno juga tidak dibuat dengan bantuan terkoneksi internet, jadi jika ingin membuat project yang menggunakan papan Arduino Uno harus

ditambahkan perangkat hardware kecil sebagai penghubung internet atau disebut internet connectivity shield (Javed, 2016).

BLYNK

Blynk adalah platform Internet Of Things (IOT) yang memungkinkan pengguna membuat prototipe dan mengontrol perangkat elektronik dari jarak jauh (Fahmy Rinanda Saputri, 2022) melalui ponsel pintar dan tablet. Blynk memungkinkan pengguna membuat aplikasi seluler yang terhubung ke perangkat keras seperti mikrokontroler dan papan pengembangan untuk mengontrol berbagai aspek perangkat tersebut Blynk mendukung berbagai perangkat keras dan platform termasuk arduino, Raspberry Pi, ESP8266, Sparkfun, dan banyak lagi (Fahmy Rinanda Saputri, 2022).

Hal ini memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai proyek IOT seperti: Kontrol pencahayaan, kontrol sistem keamanan, pantau suhu, otomatisasi rumah anda, dan banyak lagi. Selain itu, Blynk juga menawarkan berbagai fitur dan integrasi yang berguna, termasuk pemberitahuan push, penjadwalan, pengumpulan data, integrasi dengan layanan pihak ketiga, dan kemampuan untuk berbagi proyek anda dengan orang lain. Blynk adalah satu platform untuk aplikasi OS Mobile yang tersedia untuk iOS dan untuk mengendalikan dan memonitoring board Arduino, Raspberry Pi, ESP8266, WEMOS D1, dan modul lainnya, blynk tidak terikat pada papan atau module tertentu (Dani, 2019). Secara keseluruhan, Blynk adalah platform yang kuat dan fleksibel untuk pengembangan aplikasi IOT yang mudah digunakan yang memungkinkan pengguna mengontrol perangkat keras dengan cepat melalui aplikasi seluler tanpa pengetahuan pemrograman yang mendalam, Seperti yang digunakan pada pembuatan sebuah prototipe alat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemajuan teknologi Internet of Things (IoT) telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam perawatan anak. Orang tua sibuk menghadapi tantangan dalam memantau dan merawat bayi mereka dengan efisien. Oleh karena itu, PT. Ozami Inti Synergy mengembangkan prototipe alat smart baby's room berbasis IoT yang dirancang khusus untuk membantu orang tua yang sibuk dalam memantau kondisi dan keamanan bayi mereka.

Smart Home

Rumah pintar atau Smart Home adalah sebuah konsep di mana berbagai perangkat dan sistem elektronik dalam sebuah rumah dihubungkan dan berkomunikasi satu sama lain untuk meningkatkan kenyamanan, efisiensi energi, keamanan, dan pengelolaan rumah secara keseluruhan. Tujuan utama rumah pintar adalah untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari penghuninya dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Di rumah pintar, perangkat dan sistem elektronik terhubung melalui jaringan rumah (seperti WIFI) atau protokol komunikasi lainnya seperti Bluetooth atau Zigbee. Hal ini memungkinkan anda mengontrol dan memantau berbagai aspek rumah anda secara terpusat melalui perangkat pintar seperti ponsel cerdas, tablet, dan asisten virtual. Contoh perangkat dan sistem yang dapat diintegrasikan ke dalam rumah pintar antara lain:

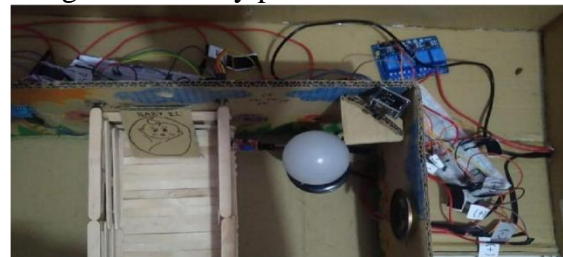
- a) Smart Lighting: pencahayaan yang dapat dinyalakan, dimatikan, atau dikontrol secara otomatis berdasarkan jadwal atau kehadiran penghuni.
- b) Termostat pintar: termostat yang dapat mengatur suhu rumah dan mengoptimalkan konsumsi energi sesuai preferensi penghuni. Sistem Keamanan: sistem keamanan terhubung, termasuk kunci pintu pintar, sensor gerak, kamera keamanan, sistem alarm, dan banyak lagi yang dapat

diakses dan dikendalikan dari jarak jauh.

- c) Peralatan Cerdas: peralatan rumah tangga, seperti lemari es, oven, mesin cuci, dan pengering, yang dapat dikontrol dan dipantau melalui jaringan.
- d) Smart Entertainment: sistem audio dan video yang terhubung seperti smart speaker, smart TV, dan perangkat streaming media yang menyediakan akses mudah ke konten hiburan. Otomatisasi Rumah: skenario dan rutinitas otomatis yang dapat disesuaikan. Seperti mengatur lampu, suhu, dan perangkat lain berdasarkan waktu, cuaca, keberadaan, atau perintah suara.
- e) Sistem Manajemen Energi: mengukur dan memantau konsumsi energi rumah anda secara real time untuk mengelola dan mengoptimalkan konsumsi energi anda. Melalui integrasi dan kontrol terpusat ini, rumah pintar memberikan kenyamanan, efisiensi, dan keamanan bagi penghuninya. Selain itu, rumah pintar juga menawarkan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih besar, karena penghuni rumah dapat mengontrol dan memantau berbagai aspek rumah dari jarak jauh melalui perangkat seluler dan internet.

Skema Tampilan

Rangkaian Prototipe



Gambar 1. Rangkaian Prototipe

Pada gambar diatas adalah rangkaian prototype yang dibuat untuk project akhir kami dimana terdapat sensor suara, sensor gerak, sensor suhu.

Tampilan Dashboard



Gambar 2. Tampilan Dashboard

Pada gambar tampilan dashboard diatas terdapat fitur- fitur yang disediakan untuk pengguna pada aplikasi mobile dimana ada kamera yang aktif untuk memantau kondisi bayi dari jauh, ada juga menu suhu dan kelembaban untuk mengetahui suhu dan kelembaban ruangan, lalu ada menu control yang digunakan jarak jauh untuk mengontrol kamera dan ada juga tampilan notifikasi untuk pengguna your baby is “not crying” untuk bayi ketika tidak menangis, serta tampilan notif my parent is “out the room” yang artinya orang tua tidak ada didalam ruangan, notif your baby is “in the bed” artinya bayi ada di tempat tidur. Ada juga tampilan notif berbeda yang kami buat untuk hasil yang lain dari aplikasi ini seperti your baby is “crying” artinya bayi menangis, serta tampilan notifikasi your baby is “out the bed” artinya bayi diluar atau tidak di tempat tidur, tampilan notifikasi my parent is “in the room” artinya orang tua bayi sedang ada diruangan bayi.

Hardware

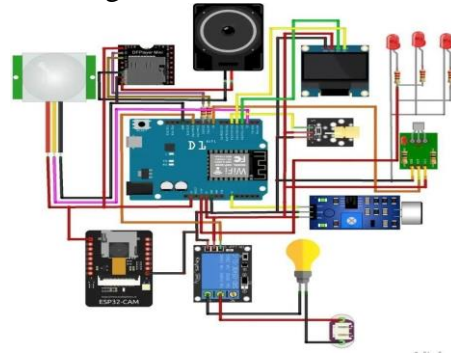


Gambar 3. Alat Higrometer

Alat Higrometer berbasis IOT Blynk yang kami masukkan dalam rangkaian. Higrometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kelembaban suhu

pada ruangan bayi yang digunakan, gambar diatas pada tampilan prototype.

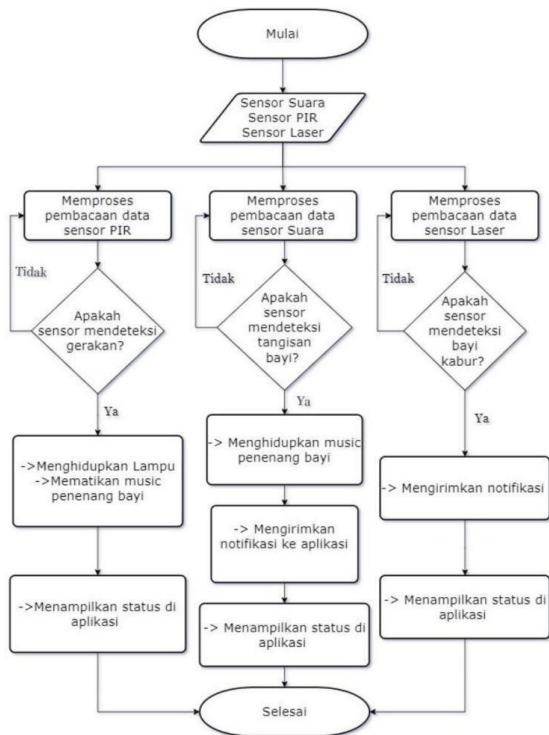
Skema Rangkaian



Gambar 4. Rangkaian

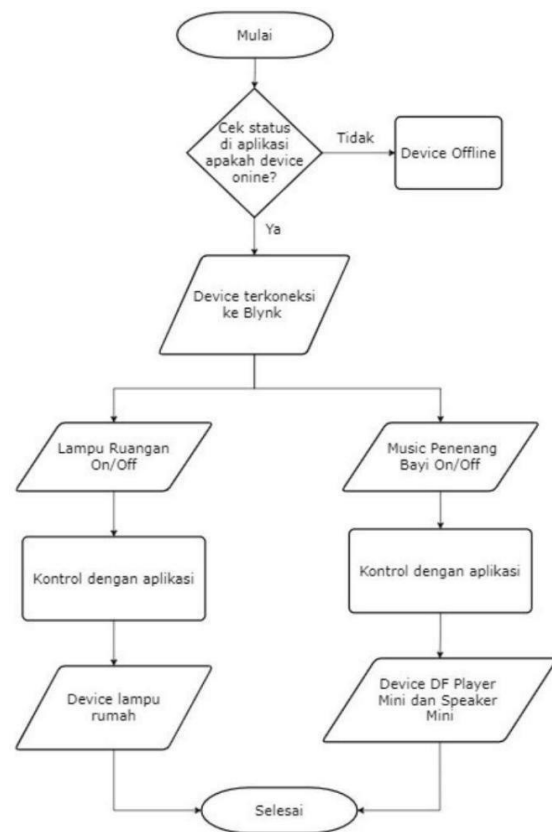
Pada rangkaian diatas Wemos D1R1 terhubung dengan sensor DHT11 yang berfungsi sebagai input nilai pengukuran suhu dan kelembaban. Terhubung dengan ESP32 Cam yang berfungsi input gambar atau video secara realtime. Lampu Ac dan DF Mini player sebagai otomatisasi ruangan yang dihubungkan dengan relay untuk mengontrol nyala dan mati dari lampu dan musik yang dihasilkan oleh DFMini player yang terhubung oleh speaker. Sensor suara dan sensor laser di hubungkan ke Wemos D1R1 untuk input suara dan gerakan yang dihasilkan oleh anak. Lalu OLED dan LED digunakan untuk indikasi alat menyala. Konektor DC dihubungkan ke Wemos D1R1 sebagai sumber daya untuk menyalakannya.

Flowchart



Gambar 5. Flowchart Monitoring

Input data sensor suara, PIR, laser merupakan proses penginputan data dari sensor ke mikrokontroler Wemos D1R1. Untuk sensor pertama yaitu sensor PIR memproses pembacaan data sensor PIR yang merupakan proses pembacaan data dari sensor ke mikrokontroler Wemos D1R1. Jika sensor PIR mendeteksi gerakan maka sistem akan secara langsung menghidupkan lampu dan mematikan musik penenang bayi dan dilanjutkan dengan menampilkan status di aplikasi. Untuk sensor kedua yaitu sensor suara memproses pembacaan data sensor suara yang merupakan proses pembacaan data dari sensor ke mikrokontroler Wemos D1R1. Jika sensor suara mendeteksi suara bayi maka sistem akan secara langsung menghidupkan musik penenang bayi dan dilanjutkan dengan mengirimkan notifikasi dan menampilkan status di aplikasi. Untuk sensor ketiga yaitu sensor laser memproses pembacaan data sensor suara yang merupakan proses pembacaan data dari sensor ke mikrokontroler Wemos D1R1. Jika sensor laser mendeteksi gerakan bayi maka sistem akan secara langsung mengirimkan notifikasi dan menampilkan status di aplikasi.



Gambar 6. Flowchart Kontrol

Pada flowchart ini jika status dalam device online maka semua device yang terhubung dengan mobile apps terkoneksi dengan Blynk. Ada 2 device yang terhubung yaitu lampu dan DFMini player yang keduanya bisa dikontrol dengan aplikasi.

a. Cara Kerja Sistem

Cara kerja dari alat ini adalah Wemos D1R1 menerima input data dari semua sensor yang terhubung. Lalu Wemos D1R1 mengirim data sensor ke server Blynk IOT. Setelah itu data sensor diterima oleh Blynk IOT lalu ditampilkan pada dashboard aplikasi yang kami buat.

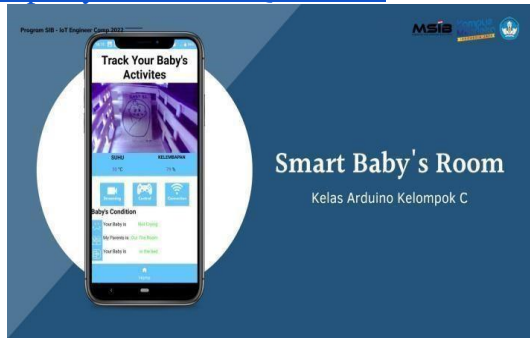
b. User Interface

User Interface yang digunakan adalah Mobile Apps berbasis android, kodingnya karena kami bisa mendesain dengan cukup bebas dan dapat terhubung dengan Blynk melalui Blynk API.

Uji Coba dan Demo Alat

Uji coba yang kami lakukan dapat dilihat pada link youtube berikut ini:

<https://youtu.be/-zXQcodI2X0>



Gambar 7. Uji Coba

Skenario Percobaan

No	Simulasi Sistem	Indikator	Aktifitas System
1.	Keadaan orangtua masuk kedalam kamar	Pembacaan Sensor PIR dan DFMini player	Sensor PIR akan membaca gerakan saat orangtua masuk maka sistem akan membaca dan secara otomatis lampu menyala dan jika musik dari DFMini player sedang berbunyi maka akan mati saat orangtua masuk. Lalu dalam aplikasi akan merubah status menjadi "My Parent is in the room"
2.	Keadaan orangtua keluar dari kamar	Pembacaan Sensor PIR	Sensor PIR akan membaca gerakan saat orangtua masuk maka sistem akan membaca dan secara otomatis lampu mati. Lalu dalam aplikasi akan merubah status menjadi "My Parent is out the room"

3.	Keadaan Sensor laser terhalang	Pembacaan Sensor laser	Sensor laser akan membaca saat laser terhalang oleh gerakan bayi maka sistem akan membaca dan secara otomatis aplikasi mengirimkan notifikasi dan dalam aplikasi akan merubah status menjadi "Your baby want to get out of bed"
4.	Mengontrol Musik dan	Pengiriman data dari aplikasi ke sistem.	Dalam aplikasi terdapat menu kontrol yang dapat mengaktifkan dan
5.	Lampu		menonaktifkan musik dan lampu dari jarak jauh. Saat lampu dan musik di aktifkan melalui aplikasi maka data akan dikirimkan ke relay yang berfungsi sebagai saklar.
6.	Keadaan Bayi Menangis	Pembacaan Sensor Suara	Sensor suara akan membaca saat mendeteksi suara bayi maka sistem akan membaca dan secara otomatis aplikasi mengirimkan notifikasi dan dalam aplikasi akan merubah status menjadi "Your baby is crying"

Kesimpulan Hasil Project

Berdasarkan hasil percobaan alat, penulis memperoleh kesimpulan sebagai berikut

- a. Alat dapat mengukur kelembaban ruangan
- b. Alat dapat memonitoring keadaan anak secara realtime
- c. Alat dapat mendeteksi gerakan orang masuk kamar
- d. Alat dapat mendeteksi gerakan bayi saat berusaha keluar dari tempat tidur
- e. Alat dapat mendeteksi suara tangisan bayi
- f. Aplikasi berbasis android dapat menampilkan status dan monitoring bayi secara realtime
- g. Aplikasi berbasis android dapat memberikan notifikasi peringatan

Adapun saran yang diberikan oleh penulis untuk pengembangan dari alat ini dimasa depan adalah sebagai berikut :

- a. Menambahkan fitur lain yang dapat mendukung dan mengoptimalkan sistem
- b. Membuat tampilan pengguna dalam aplikasi lebih menarik dan rapi

Membuat jaringan publik agar bisa digunakan di jaringan yang berbeda membuat penyimpanan data dari ESP32 Cam sebagai dokumentasi.

PENUTUP

Kesimpulan

Program Studi Independen Bersertifikat Indobot Academy - IOT Engineer Camp dimulai pada tanggal 18 Agustus 2022 dengan kegiatan *onboarding* dan berakhir pada tanggal 31 Desember 2022 dengan kegiatan EXPO 10 IOT Smart Device terbaik. Berikut beberapa kesimpulan yang penulis dapatkan setelah empat bulan mengikuti program tersebut.

- a. Peserta mendapatkan materi melalui LMS (Learning Management System) dan Online Meeting bersama para mentor yang ahli di bidang IOT, bahkan diberikan penugasan praktikum hingga proyek pembuatan IOT Smart Device, sehingga peserta memiliki pengetahuan

dan keterampilan yang lebih baik tentang IOT.

- b. Tidak hanya materi IOT, tapi peserta juga dibekali dengan materi-materi yang dapat menunjang karir menjadi IOT Engineer.
- c. Untuk memonitoring keadaan bayi, dapat digunakan Smart Baby's Room yang berbasis IOT Blynk.

Dari hasil kegiatan penulis selama 4 bulan di PT. Ozami Inti Sinergi melalui perangkaian hardware dan integrasi antar komponen dengan software, Arduino sebagai mikrokontroler untuk mengendalikan antar komponen mulai dari sensor-sensor, hingga software yang digunakan untuk menghasilkan sebuah alat prototipe Smart's Baby Room berbasis IOT Blynk, guna menyelesaikan masalah yang ditemukan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Affiq Mohamed Bakhory, M., Ridzuan Aw, S., Huda Mat Tahir, N., Syahida Mohd Nor, A., Hanan Azimi, F., Safiyah Syafie, L., Naim Mohamad, S., & Samsudin, N. (2021). Development of IoT Automated Door Lock System Using Blynk Application. In *International Journal of Synergy in Engineering and Technology* (Vol. 2, Issue 1).
- Farhan Nurihsan, A., & Papatungan, I. V. (n.d.). *Perancangan Stop Kontak Cerdas Berbasis IoT*.
- Gonen, A. (2014). *Understanding Machine Learning Solution Manual 2 Gentle Start Understanding Machine Learning From Theory to Algorithms 1st Edition Shwartz Solutions Manua Visit TestBankDeal.com to get complete for all chapters*.
- Musfekar, R., Teknologi Informasi, P., & Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, F. (n.d.). PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN WEB KODULAR. *JINTECH*:

- Journal of Information Technology*, 3(1). <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/jintech>
- Naz, T., Shukla, R., & Tiwari, K. (2021). Affordable ML Based Collaborative Approach for Baby Monitoring. *Asian Journal of Research in Computer Science*, 44–52. <https://doi.org/10.9734/ajrcos/2021/v12i330288>
- Saputri, F. R., & Dhaneswari, S. F. (2022). Sensor Design for Building Environment Monitoring System based on Blynk. *Ultima Computing : Jurnal Sistem Komputer*, 14(1).
- Setiawan, B. (2022). PROTOTYPE INTERNET OF THINGS FOR SMART HOME BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODUL ESP8266. In *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Jakarta-Indonesia*. <https://senafti.budiluhur.ac.id/index.php/senafti/index>
- Syukhron, I., Rahmadewi, R., Teknik Elektro, J., Teknik, F., Singaperbangsa Karawang, U., & Jl Ronggowaluyo Telukjambe Timur - Karawang, K. H. (2021). *Penggunaan Aplikasi Blynk Untuk Monitoring dan Kontrol Jarak Jauh pada Sistem Kompos Pintar Berbasis IoT* (Vol. 15, Issue 1).
- Tri, N., Putra, A., Made, G., Desnanjaya, N., Krishna, P., Saputra, G., Sri, K., Astuti, A., Studi, P., & Komputer, S. (2023). Perancangan Sistem Monitoring Ketersediaan Air Otomatis Menggunakan Aplikasi Blynk Berbasis Internet of Things (IoT). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 6, 154–164.
- Yanti, R., Annas, F., Yuspita, Y. E., Darmawati, G., & Artikel, S. (2023). Implementasi Kodular dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android Informasi Artikel ABSTRAK. *Intellect : Indonesian Journal of Innovation Learning and Technology*, 02, 185–200. <https://doi.org/10.57255/intellect.v2i2.294>