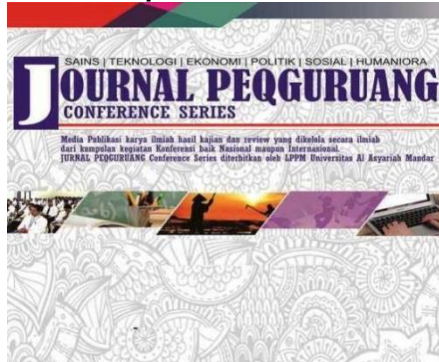


Graphical abstract



SISTEM MONITORING PENGGUNAAN DAYA LISTRIK PADA KAMAR KOST BERBASIS INTERNET OF THINGS.

¹*Siska, ² Ul Khairat, ³ Hasruddin B

¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

[1sskacnbs@gmail.com](mailto:sskacnbs@gmail.com),

[2ulkhairat@mail.unasman.ac.id](mailto:ulkhairat@mail.unasman.ac.id),

[3hasruddin.baharullah@mail.unasman.ac.id](mailto:hasruddin.baharullah@mail.unasman.ac.id)

Abstract

Internet of Things (IoT) is a concept that aims to expand the benefits of continuously connected internet connectivity. Technology is currently developing rapidly. Web of Things (IoT) is an increased organizational exchange of interrelated objects, connected to each other through web correspondence and able to exchange information with each other which then converts it into data. Even though the use of electric power has a very important role in everyday life, many people still rely on the manual method, namely by plugging in or using a stake, that is, connecting an electrical device to an electric current and plugging it into an outlet. This method is inefficient and takes a very long time to complete. Therefore, it is hoped that programmed innovation will make it easier for people to utilize electric power. Installing an electrical power timer is the final step in the automation process. The Android application of the IoT concept and ESP8266 Media is believed to be able to overcome existing problems. The way this application works is by collecting Arduino devices which are used to control the electrical power checking system, kWh sensors are used to recognize electrical voltage, Arduino Uno is used to read information via the web network contained in the data. governed by the information contained in the Android application.

Keywords: *IoT, android, electric power*

Abstrak

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat konektivitas internet yang terus terhubung. Teknologi saat ini berkembang pesat. Web of Things (IoT) merupakan peningkatan pertukaran organisasi dari objek-objek yang saling terkait, terhubung satu sama lain melalui korespondensi web dan dapat bertukar informasi satu sama lain yang kemudian mengubahnya menjadi data. Meskipun penggunaan tenaga listrik mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun banyak masyarakat yang masih mengandalkan cara manual yaitu dengan mencolokkan atau menggunakan tiang pancang, yaitu menghubungkan alat listrik dengan arus listrik dan dicolokkan ke stopkontak. Cara ini tidak efisien dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk diselesaikan. Oleh karena itu, inovasi terprogram diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam memanfaatkan tenaga listrik. Pemasangan pengatur waktu daya listrik merupakan langkah terakhir dalam proses otomasi. Aplikasi Android konsep IoT dan Media ESP8266 diyakini dapat mengatasi permasalahan yang ada. Cara kerja aplikasi ini adalah dengan mengumpulkan perangkat Arduino yang digunakan untuk mengontrol sistem pengecekan daya listrik, sensor kWh digunakan untuk mengenali tegangan listrik, Arduino Uno digunakan untuk membaca informasi melalui jaringan web yang terdapat pada data. diatur oleh informasi yang terdapat dalam aplikasi Android.

Kata Kunci : IoT, android, daya listrik

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1>

Received : 2024-07-29 | **Received in revised form :** 2024-11-29 | **Accepted :** 2025-05-20

1. PENDAHULUAN

Internet of Things (IoT), sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat konektivitas internet yang terus terhubung, saat ini mendorong perkembangan teknologi yang pesat di Indonesia. Internet of Things, atau IoT, adalah pengembangan komunikasi jaringan yang melibatkan objek-objek yang saling berhubungan dan terhubung yang dapat bertukar data satu sama lain, mengubah data menjadi informasi. Banyak alat telah dikembangkan untuk meringankan atau bahkan menghilangkan pekerjaan manusia. Sistem pemantauan penggunaan listrik di rumah kos yang berbasis Internet of Things (IoT).

Setelah lulus SMA atau sederajat lainnya di Indonesia, banyak siswa yang melanjutkan pendidikannya ke luar kota, bahkan ada yang ke luar provinsi atau pulau. Keputusan untuk melanjutkan pendidikan di luar daerah setempat didasarkan pada beberapa faktor, seperti kenyataan bahwa Anda tidak dapat menemukan fakultas atau jurusan yang paling sesuai dengan minat dan keterampilan Anda di wilayah asal Anda atau beasiswa yang Anda terima memerlukannya. Anda untuk melanjutkan pendidikan di universitas yang dipilih oleh pemberi beasiswa. Oleh karena itu, meninggalkan daerah atau kota kelahiran dan merasa nyaman di daerah atau kota tempat perguruan tinggi idaman berada patut menjadi pilihan. Pembangunan gedung kampus Universitas Udayana telah memberikan manfaat bagi perekonomian masyarakat setempat, seperti halnya Universitas Udayana Bali. Hal ini terlihat dari meningkatnya permintaan konsumen terhadap real estate, khususnya rumah kos. Kawasan Perbukitan Jimbaran kini menjadi pusat kegiatan kemahasiswaan, dulunya merupakan hamparan perbukitan tandus. Begitu pula dengan banyaknya santri dari luar Bali maupun penduduk asli Bali, membuat Denpasar yang menjadi pusat kegiatan semakin ramai. Setiap orang mempunyai kecenderungan yang berbeda-beda dalam memilih tempat tinggal. Dengan cara yang sama, siswa memilih penginapan. Saat memilih kost, banyak hal yang harus dipikirkan. Beberapa orang memilih kos-kosan yang dekat dengan restoran, warung internet, mesin fotokopi, pusat perbelanjaan, dan tempat lainnya untuk bersenang-senang. Ada yang lebih memilih tinggal dalam kelompok besar dan memilih kos-kosan yang menyediakan lingkungan yang mendukung dan kondusif untuk belajar. Selain itu, dalam memilih kost, mahasiswa juga mempertimbangkan harga sewa dan fasilitasnya. (2015, Sitti Hajar)

Setelah lulus SMA atau sederajat lainnya di Indonesia, banyak siswa yang melanjutkan pendidikannya ke luar kota, bahkan ada yang ke luar provinsi atau pulau. Keputusan untuk melanjutkan pendidikan di luar daerah setempat didasarkan pada beberapa faktor, seperti kenyataan bahwa Anda tidak dapat menemukan fakultas atau jurusan yang paling sesuai dengan minat dan keterampilan Anda di wilayah asal Anda atau beasiswa yang Anda terima memerlukannya. Anda untuk melanjutkan pendidikan di

universitas yang dipilih oleh pemberi beasiswa. Oleh karena itu, meninggalkan daerah atau kota kelahiran dan merasa nyaman di daerah atau kota tempat perguruan tinggi idaman berada patut menjadi pilihan. Pembangunan gedung kampus Universitas Udayana telah memberikan manfaat bagi perekonomian masyarakat setempat, seperti halnya Universitas Udayana Bali. Hal ini terlihat dari meningkatnya permintaan konsumen terhadap real estate, khususnya rumah kos. Kawasan Perbukitan Jimbaran kini menjadi pusat kegiatan kemahasiswaan, dulunya merupakan hamparan perbukitan tandus. Begitu pula dengan banyaknya santri dari luar Bali maupun penduduk asli Bali, membuat Denpasar yang menjadi pusat kegiatan semakin ramai. Setiap orang mempunyai kecenderungan yang berbeda-beda dalam memilih tempat tinggal. Dengan cara yang sama, siswa memilih penginapan. Saat memilih kost, banyak hal yang harus dipikirkan. Beberapa orang memilih kos-kosan yang dekat dengan restoran, warung internet, mesin fotokopi, pusat perbelanjaan, dan tempat lainnya untuk bersenang-senang. Ada yang lebih memilih tinggal dalam kelompok besar dan memilih kos-kosan yang menyediakan lingkungan yang mendukung dan kondusif untuk belajar. Selain itu, dalam memilih kost, mahasiswa juga mempertimbangkan harga sewa dan fasilitasnya. (2015, Sitti Hajar)

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat pesat sehingga membuat semua orang selalu menggunakan teknologi dalam melakukan aktivitas. Listrik merupakan energi yang tidak pernah lepas dari kehidupan sehari-hari. Walaupun listrik bukan merupakan kebutuhan pokok, di zaman sekarang ini manusia tidak dapat lepas dari perangkat elektronik untuk menunjang segala aktivitas karena orang selalu mencari bagus yang dapat mempermudah sebuah aktivitas. pengertian kWh adalah sebuah satuan energi yang dikirim oleh peralatan listrik biasanya diukur dan diberi biaya menggunakan satuan kWh. Kita perlu ketahui bahwa kWh adalah produk tenaga dalam kilowatt dikali waktu dalam jam bukan kWh per h (hari). Dalam penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk membangun aplikasi sistem monitoring penggunaan daya listrik pada kamar kost berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan SmartPhone android, dengan modul arduino ESP8266 dan stopkontak. Arduino akan menjadi mikrokontroler dan stopkontak sebagai penghubung, diprogram menggunakan Arduino IDE memungkinkan Arduino menjadi pilihan yang lebih diminati.

2. METODE PENELITIAN

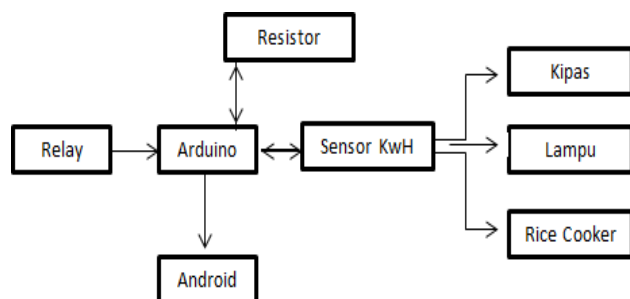
Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lampu, kipas, resuker.

Adapun tempat atau lokasi dilaksanakannya penelitian ini yaitu Penelitian ini akan dilakukan di rumah kost jln.wahid hasyim Kabupaten Polewali Mandar.

Adapun tahapan Teknik analisis data adalah sebagai berikut Mengambil data yang diperlukan dengan menggunakan Teknik kepustakaan, observasi

(pengamatan langsung) dan wawancara kemudian data ini dianalisa membuang yang tidak perlu dan mengambil bagian yang tepat. Bagian ini adalah tahapan penyajian data Dimana data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk android. Menarik kesimpulan yang dilakukan berdasarkan setiap Langkah pembuatan program dijalankan sesuai dengan rancangan.

a. Kerangka Sistem

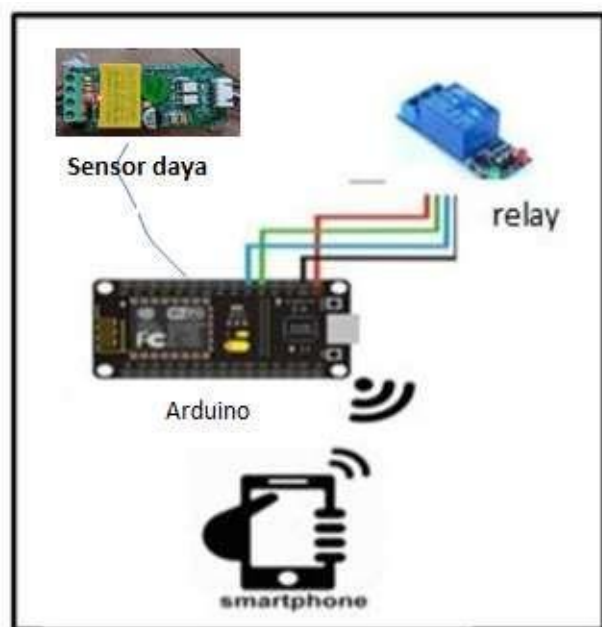


Gambar 1 Kerangka Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Berdasarkan perancangan yang telah dilaksanakan pada Bab III, bab ini mengimplementasikan hasil perancangan pada program Sistem Monitoring Penggunaan Daya Listrik Pada kamar Kost Berbasis Internet Of Things (IoT)

a. Arsitektur Sistem



Gambar 2 Arsitektur sistem

Rangkaian ini digunakan untuk menyambungkan modul Relay, Sensor Daya, Arduino dengan Smartphone. Dari rancangan sistem monitoring daya listrik berbasis internet of things menggunakan Smartphone. Pada saat daya listrik digunakan maka muncul jumlah kWh listrik yang digunakan. Kemudian Arduino mengirimkan pesan ke aplikasi jumlah

pemakaian daya listrik ke SmartPhone melalui jaringan hotspot untuk mengoperasikan Arduino diperlukan adaptor bertegangan 12 Volt.

b. Monitoring Berbasis Android



Gambar 3 Monitoring Berbasis Android



Gambar 4 Masuk daya Pada Android

4. SIMPULAN

Setelah menyelesaikan penelitian ini, penulis menyimpulkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, yaitu simulasi sistem monitoring penggunaan daya listrik pada kamar kost berbasis internet of things menggunakan smartphone ini dapat memudahkan masyarakat pengguna kamar kost memantau daya listriknya dari kejauhan.

DAFTAR PUSTAKA

Bahrul alam maslyawan. (2021). Sistem monitoring konsumsi daya listrik pada kamar kost serta

estimasi biaya keluaran berbasis Internet of things (IoT)

- D. Satria and H. Ahmadian, (2019) “Perancangan Sistem Pengendalian Perangkat Listrik Rumah Tangga Berbasis Radio Frekuensi YS1020UB dan Mikrokontroler ATMEGA16,” *Journal of Islamic Science and Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 193–202, 2006.
- f nurpandi, ap sanjaya(2018) inkubator penetasan telur ayam berbasis arduino- media jurnal informatika, 2018 - jurnal.unsur.ac.id
- Garini rohman (2017) perancangan sistem informasi management siswa berprestasi berbasis android pada smk pgri rawalumbu - jurnal sains & teknologi fakultas teknik.
- Hartati (2019) aplikasi absensi berbasis android teknik informatika, rancang bangun robot beroda pengenalan warna pada bola berbasis arduino
- Humaira. (2021). Fitting (tempat lampu) berbasis Internet of things (IoT) menggunakan arduino
- Ihsan kamil (2019) rancang bangun kendali lampu menggunakan wemos d1 mini dengan pusat kendali media sosial telegram
- Ikwan. (2020). Perancangan sistem monitoring dan kontroling penggunaan daya listrik berbasis android (*jurnal sistem informasi dan teknologi informasi*) vol 2, no.3, september 2020: hal 13 – 24 issn. P: 2715-1875, e: 2715-1883
- Basri, A., Tamin, R., & Syarli, N. (2020). Monitoring Kehadiran dan Perilaku Peserta Didik dengan Sistem Integrasi Presensi dan Buku Penghubung Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 6(2), 28-34.