

Aplikasi Penghitung Daya Listrik Sederhana berbasis Android

Wisnu Kartika¹, Nur Hudha Wijaya¹, Sigit Widadi¹

¹Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email: wisnu2007@umy.ac.id

Abstract. *At this time, electrical energy has been widely used in various fields. Electrical energy has been widely used in daily activities. Formulas and applications for calculating electric power have been widely used and developed. In this research, an Android application will be developed that can be used to calculate power by inserting the variable electrical energy used in a certain time. This application was developed using the MIT App Inventor 2. This application can run well. The conclusion of this research is that it can develop an Android-based power calculator application.*

Keywords: *Android, application, electrical power*

Abstrak. *Pada masa ini, energi listrik telah banyak digunakan diberbagai bidang. Energi listrik telah banyak digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Rumus maupun aplikasi penghitung daya listrik telah banyak digunakan dan dikembangkan. Pada penelitian ini akan dikembangkan aplikasi Android yang dapat digunakan untuk menghitung daya dengan memasukkan variabel energi listrik yang digunakan dalam waktu tertentu. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan aplikasi MIT App Inventor 2. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dapat mengembangkan aplikasi penghitung daya berbasis Android.*

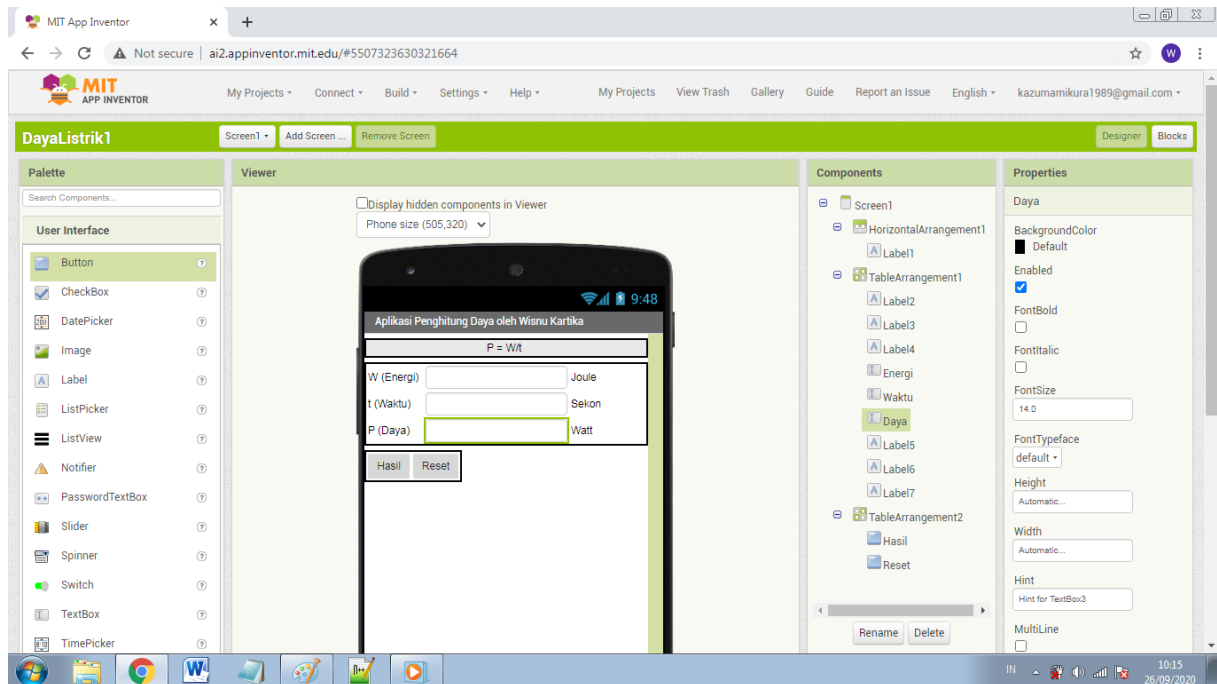
Kata Kunci: *Android, aplikasi, daya listrik*

1. Pendahuluan

Pada masa ini, teknologi telah banyak dikembangkan oleh perusahaan sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan. Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah smartphone. Smartphone ini memiliki berbagai macam fungsi (Triyanto, 2020). Smartphone yang ada diantaranya dengan sistem operasi Android (Zamrudi, Karim, Faridha, Maharani, & Dewi Kuraesin, 2019). Saat ini perkembangan Android telah sampai pada Android 10 (Lv, Hao, & Xie, 2016). Apabila baterai smartphone ini telah habis maka akan dihubungkan ke sumber AC melalui adaptor. Pada bidang kelistrikan, saat ini listrik digunakan dalam menjalankan peralatan elektronik. Kehidupan manusia saat ini sangat bergantung pada listrik. Dalam kelistrikan dikenal dengan adanya daya listrik yaitu energi listrik dalam rentang waktu tertentu. Penelitian mengenai penghitungan daya listrik ini telah lama dilakukan. Berbagai macam aplikasi Android telah banyak dikembangkan oleh beberapa peneliti maupun perusahaan (Afyenni, Idmayanti, Refni, Kirana, & Nova, 2020). Penghitungan daya listrik yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah menggunakan aplikasi MIT App Inventor 2 yang digunakan untuk merancang aplikasi penghitung daya listrik berbasis Android. Pada paper ini akan terdiri atas lima bagian yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan dan Kesimpulan.

2. Tinjauan Pustaka

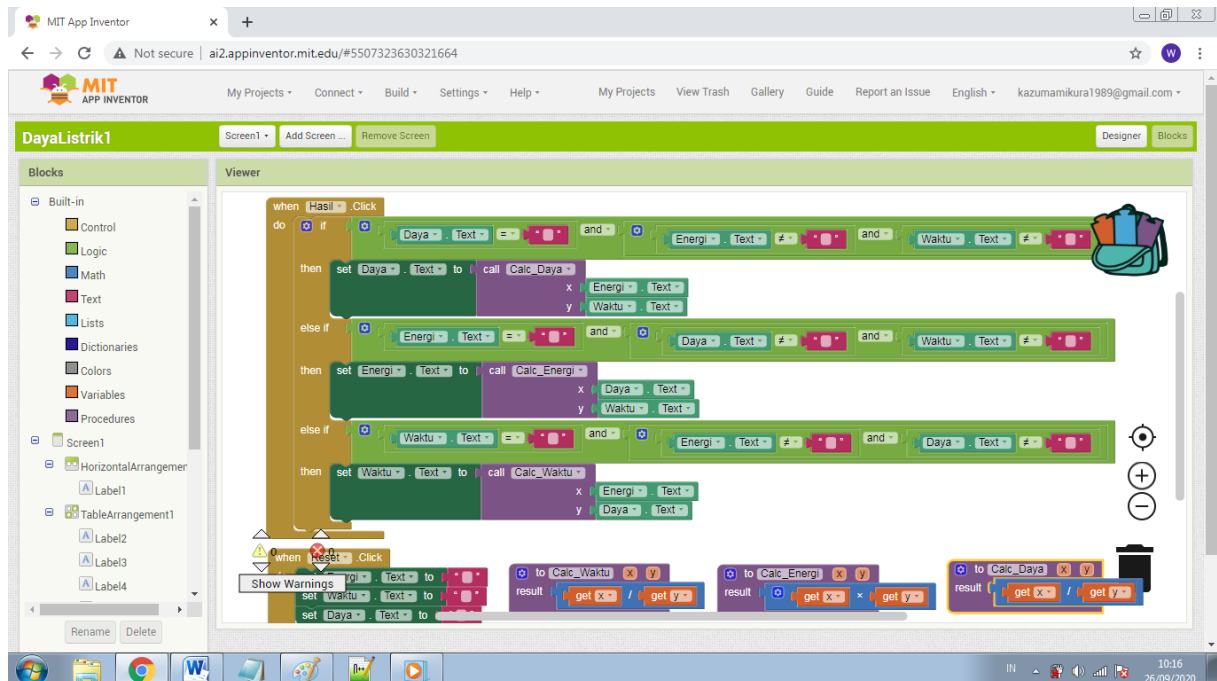
Penelitian yang dilakukan oleh Ragil Oktaviyani, merancang aplikasi penghitung biaya listrik rumah tangga (Oktaviyani, 2013). Dari penelitian sebelumnya, maka akan dirancang suatu aplikasi penghitung daya listrik berbasis Android. Aplikasi ini dikembangkan dengan software MIT App Inventor 2.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi MIT App Inventor 2

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode pemrograman menggunakan blok menggunakan software MIT App Inventor 2. Salah satu kemampuan pemrograman menggunakan blok ini adalah dapat menghitung secara otomatis jika ada kolom yang kosong. Sebagai contoh dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemrograman dengan Block pada MIT App Inventor 2

4. Hasil dan Pembahasan

Dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat bahwa dilakukan uji fungsi pada aplikasi penghitung daya listrik dengan menggunakan perangkat simulasi pada smartphone. Hasil uji fungsi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

10:17 76%

Aplikasi Penghitung Daya oleh Wisnu Kartika

$P = W/t$

W (Energi)	Hint for TextBox1	Joule
t (Waktu)	Hint for TextBox2	Sekon
P (Daya)	Hint for TextBox3	Watt

Hasil Reset

Gambar 3. Tampilan Aplikasi pada Smartphone

Gambar 3 menunjukkan huruf P (kolom untuk Daya Listrik dalam satuan Watt)), W (kolom untuk nilai energi listrik dalam satuan Joule) dan t (kolom untuk waktu dalam sekon). Tombol Klik digunakan untuk menghitung kolom yang akan dihitung. Tombol Reset digunakan untuk menghapus nilai yang ada pada setiap kolom.

The screenshot shows the top status bar with the time 10:17 and battery level at 76%. Below the title bar "Aplikasi Penghitung Daya oleh Wisnu Kartika", the formula $P = W/t$ is displayed. The input fields are as follows:

Label	Value	Unit
W (Energi)	1000	Joule
t (Waktu)	Hint for TextBox2	Sekon
P (Daya)	Hint for TextBox3	Watt

At the bottom, there are two buttons: "Hasil" and "Reset".

Gambar 4. Tampilan saat kolom W (Energi) diberi nilai 1000 Joule

The screenshot shows the same app interface as Gambar 4, but with the time input field highlighted. The values are:

Label	Value	Unit
W (Energi)	1000	Joule
t (Waktu)	100	Sekon
P (Daya)	Hint for TextBox3	Watt

The "Hasil" and "Reset" buttons remain at the bottom.

Gambar 5. Tampilan saat kolom t (waktu) diberi nilai 100 sekon

10:17 75%

Aplikasi Penghitung Daya oleh Wisnu Kartika

$P = W/t$

W (Energi) Joule

t (Waktu) Sekon

P (Daya) Watt

Gambar 6. Tampilan Saat button Hasil diklik

Pada Gambar 4 diatas ditunjukkan bahwa pada saat kolom W dimasukkan nilai 1000 Joule dan Gambar 5 menunjukkan kolom t dimasukkan nilai 100 sekon maka pada ketika diklik pada button Klik maka akan didapat nilai 10 Watt pada kolom P (Daya listrik) yang dapat dilihat pada Gambar 6. Pada pengujian kedua ini, aplikasi akan diuji dengan menghitung nilai energi listrik yang dibutuhkan bila terdapat data waktu dan daya.

10:18 75%

Aplikasi Penghitung Daya oleh Wisnu Kartika

$P = W/t$

W (Energi) Joule

t (Waktu) Sekon

P (Daya) Watt

Gambar 7. Tampilan saat button Reset diklik

The screenshot shows the mobile application interface for calculating power. At the top, the status bar displays the time 10:18, signal strength, and 75% battery. The app title is "Aplikasi Penghitung Daya oleh Wisnu Kartika". Below the title, the formula $P = W/t$ is displayed. There are three input fields: "W (Energi)" with a placeholder "Hint for TextBox1" and unit "Joule", "t (Waktu)" with the value "100" and unit "Sekon", and "P (Daya)" with a placeholder "Hint for TextBox3" and unit "Watt". The "t (Waktu)" field is highlighted with an orange border. At the bottom, there are two buttons: "Hasil" and "Reset".

Gambar 8. Tampilan saat kolom waktu diisi

The screenshot shows the same mobile application interface. In this state, the "P (Daya)" input field, which contains the value "10" and is labeled "Watt", is highlighted with an orange border. The other elements, including the status bar, app title, formula $P = W/t$, and the "t (Waktu)" field with value "100", remain the same as in the previous image.

Gambar 9. Tampilan saat kolom Daya diisi

$P = W/t$

W (Energi) Joule

t (Waktu) Sekon

P (Daya) Watt

Gambar 10. Tampilan ketika button Hasil diklik

Pada Gambar 9 ditunjukkan bahwa pada saat kolom P dimasukkan nilai 10 Watt dan Gambar 8 kolom t dimasukkan nilai 100 sekon maka pada ketika diklik pada button Klik maka akan didapat nilai 1000 pada kolom W (energi listrik) yang ditunjukkan pada Gambar 10.

5. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan, aplikasi yang dikembangkan masih sangat sederhana. Aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik. Aplikasi dapat berjalan pada simulasi pada smartphone.

Referensi

- Afyenni, R., Idmayanti, R., Refni, Kirana, I. P., & Nova, F. (2020). Mobile Applications for Gas Finding. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 846(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/846/1/012016>
- Ly, C., Hao, Y., & Xie, M. (2016). Intelligent stage LED light control system based on Android smart phone. *2016 9th International Congress on Image and Signal Processing, BioMedical Engineering and Informatics (CISP-BMEI)*, 1201–1205. <https://doi.org/10.1109/CISP-BMEI.2016.7852897>
- Oktaviyani, R. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk Menghitung Biaya Listrik Rumah Tangga. In *Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang*. <https://doi.org/10.15294/sainteknol.v14i1.7608>
- Triyanto, W. A. (2020). Android-Based Lecturer Workload Simulation Application. *Journal of Physics: Conference Series*, 1430, 012050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1430/1/012050>
- Zamrudi, Z., Karim, S., Faridha, M., Maharani, D., & Dewi Kuraesin, A. (2019). Smart meter

adoption: The role of consumer experience in using smart device. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012038>