

ALAT PEMBACA ICCID SIMCARD PROVIDER MENGUNAKAN ARDUINO UNO ATmega328 SMD DAN MODUL GPRS SIM900

Haliem Sunata¹, Muhammad Arba Adnandi²

Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Yatsi Madani

haliem@uym.ac.id

ABSTRAK

Alat ICCID reader yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pencatatan ICCID simcard dari berbagai provider internet. Melalui implementasi alat ini, pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini dapat dilaksanakan dengan lebih cepat dan tepat. Alat ini mengotomatisasi pengambilan dan pencatatan data ICCID, mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dan mempercepat proses pencatatan. Dengan demikian, alat ini memberikan solusi praktis untuk mempermudah pekerjaan pencatatan, meningkatkan produktivitas, serta menjamin keakuratan data yang dicatat.

Kata kunci: ICCID Reader, Simcard, Provider

ABSTRACT

The developed ICCID reader tool is designed to enhance efficiency and accuracy in the process of recording ICCID simcard data from various internet providers. By implementing this tool, tasks that were previously done manually can now be executed more swiftly and accurately. This tool automates the retrieval and recording of ICCID data, reducing the likelihood of human error and accelerating the documentation process. Consequently, the ICCID reader provides a practical solution that eases the recording tasks, boosts productivity, and ensures the accuracy of the recorded data.

Key word: ICCID Reader, Simcard, Provder

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, penggunaan internet menjadi kebutuhan yang penting bagi setiap perusahaan untuk menjalankan operasionalnya. Banyak perusahaan menggunakan beragam provider simcard internet untuk memastikan konektivitas yang andal dan berkelanjutan. Namun, pengelolaan dan pencatatan penggunaan berbagai simcard ini seringkali menjadi tantangan, terutama dalam hal efisiensi dan akurasi data.

Mengatasi tantangan ini, pengembangan sebuah alat pembaca ICCID simcard menggunakan Arduino Uno ATmega328 SMD dan modul GPRS SIM900 menawarkan solusi yang efektif. Alat ini dirancang untuk memudahkan proses pencatatan dan pemantauan penggunaan simcard dari berbagai provider, mengotomatisasi tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berpotensi error.

Keunggulan dari penggunaan alat ini terletak pada kemampuannya untuk mengumpulkan data secara akurat dan efisien, meminimalisir kesalahan manusia, dan menyediakan data yang dapat diakses dengan cepat. Dengan demikian, perusahaan dapat memonitor penggunaan simcard internetnya secara real-time, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih informasi dan responsif terhadap kebutuhan operasional.

Selain itu, implementasi alat ini dalam sistem informasi perusahaan memungkinkan integrasi data yang lebih baik, memfasilitasi analisis tren penggunaan, dan mendukung perencanaan strategis terkait infrastruktur TI. Hal ini secara tidak langsung dapat

meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan stakeholder.

Pada akhirnya, alat pembaca ICCID simcard yang berbasis Arduino Uno ATmega328 SMD dan modul GPRS SIM900 ini memberikan nilai tambah yang signifikan bagi perusahaan. Dengan memanfaatkan teknologi ini, perusahaan tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan dan pengelolaan data simcard, tetapi juga mendukung transformasi digital dan meningkatkan daya saing di era yang terus berkembang ini.

METODE

Dalam merancang alat pembaca ICCID simcard yang menggunakan Arduino Uno ATmega328 SMD dan modul GPRS SIM900, langkah pertama adalah penentuan kebutuhan spesifik perusahaan terkait dengan pencatatan dan pemantauan penggunaan simcard. Hal ini meliputi identifikasi jumlah provider, frekuensi penggunaan, dan detail informasi yang diperlukan untuk dicatat.

Selanjutnya, proses desain alat dimulai dengan pengembangan skematik rangkaian yang mengintegrasikan Arduino Uno dengan modul GPRS SIM900. Arduino Uno bertindak sebagai otak sistem yang mengelola proses pengambilan data dari simcard, sementara modul GPRS SIM900 digunakan untuk memungkinkan komunikasi data secara nirkabel. Pemrograman Arduino Uno dilakukan untuk mengatur proses pembacaan data ICCID simcard dan transmisi data tersebut ke server atau sistem manajemen data perusahaan.

Dalam fase pengujian, alat dibawa ke lingkungan operasional yang sebenarnya untuk memverifikasi fungsionalitasnya dalam kondisi nyata. Pengujian ini mencakup validasi akurasi data yang diambil, keandalan komunikasi data, dan stabilitas sistem dalam jangka panjang. Feedback yang diperoleh selama pengujian digunakan untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan pada desain atau kode program.

Setelah alat terverifikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan, langkah selanjutnya adalah implementasi sistem ini dalam operasional perusahaan. Terakhir, evaluasi berkelanjutan dari kinerja alat dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan dan pemantauan penggunaan simcard tercapai. Penyesuaian dan pembaruan sistem dilakukan berdasarkan perubahan kebutuhan perusahaan atau kemajuan teknologi untuk memastikan bahwa alat tetap relevan dan efektif dalam jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

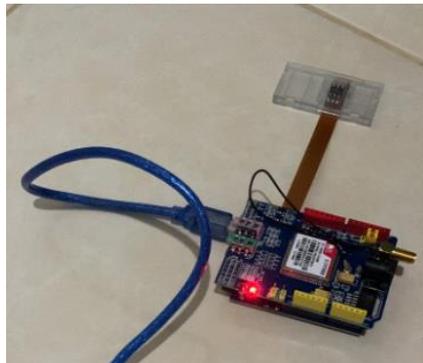
Penelitian ini menjawab permasalahan dalam melakukan pencatatan atas fisik simcard yang selama ini hanya dapat dilihat dari fisik kartu terdapat 19 karakter iccid yang digunakan oleh petugas untuk melakukan registrasi simcard.

Gambar 1.
Simcard



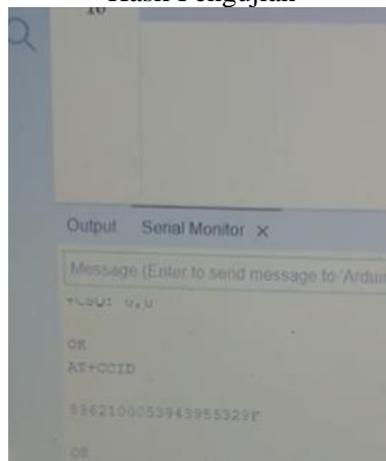
Dalam penelitian ini dibuatkan alat pembaca simcard dengan desain iccid reader berikut menggunakan arduino Arduino Uno ATmega328 SMD dan modul GPRS SIM900.

Gambar 2.
ICCID Reader



Dilengkapi dengan hasil pengujian alat dalam keandalan membaca iccid reader dari kartu simcard, selama proses ujicoba sebanyak 100 simcard seluruh simcard terbaca dengan baik dan akurat.

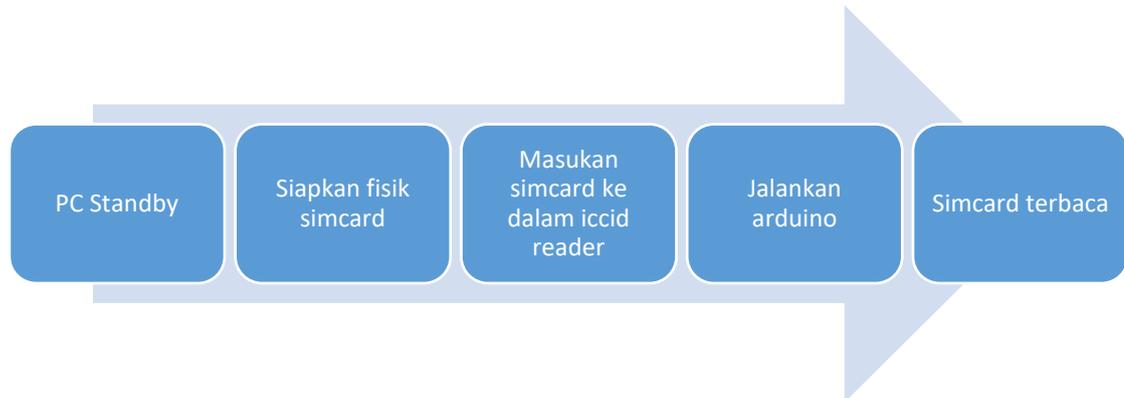
Gambar 3.
Hasil Pengujian



Untuk cara kerja alat dapat dilihat pada alur flow berikut.

Gambar 4.

Flow process penggunaan Iccid Reader



Komparasi solusi terbaik dalam melakukan pencatatan ICCID Reader antara manual dengan alat.

Tabel 1.
Tabel Perbandingan

No	Metode	Biaya	Waktu	Teknologi	Efektifitas	Solusi terbaik
1	ICCID Reader	300Rb	2s	Arduino	Sangat Efektif	√
3	Staff Manual	UMR/Bulan	10s	Manual	Efektif	

SIMPULAN

Implementasi alat pembaca ICCID simcard berbasis Arduino Uno ATmega328 SMD dan modul GPRS SIM900 telah berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan penggunaan simcard internet di perusahaan. Penggunaan teknologi ini memungkinkan otomatisasi proses yang sebelumnya dilakukan secara manual, mengurangi risiko kesalahan data, dan mempercepat akses informasi. Dengan demikian, alat ini memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung pengelolaan data yang lebih baik dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih tepat dan cepat di lingkungan perusahaan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Yatsi Madani yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, M. (2020). "Internet of Things: A Comprehensive Guide to IoT for Beginners," New York: Tech Press. Chapters 5 and 6 provide insights on IoT device development and network communication, which are relevant to Arduino and GPRS-based projects.
- Garcia, S. M., & Rodriguez, A. F. (2021). "Wireless Communication and Network Protocols in IoT," Los Angeles: Academic Press. This book includes a section on GPRS technology and its application in IoT, which can be particularly useful for understanding the integration of the SIM900 module in your project.

- Lee, W. (2017). "Effective Arduino Programming with the ATmega328P," *Journal of Electrical Engineering Education*, 14(3), 188-196. This article covers programming aspects that are critical for the successful development of Arduino-based devices.
- Patel, D. & Patel, P. (2018). "Arduino Based Projects for Engineering Students," *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 6(2), 1203-1210.
- Smith, J. A., & Davis, L. B. (2019). "Introduction to GPRS Systems: Applications with SIM900," *Electronics and Telecommunication Engineering Journal*, 11(4), 234-242.