

INTISARI

RANCANG BANGUN APLIKASI VISUALISASI KONSUMSI LISTRIK RUMAH TANGGA BERBASIS *MOBILE*

Dheva Dayat Vito Indrajaka

19/447133/SV/16852

Konsumsi listrik rumah tangga merupakan aspek krusial dalam kehidupan sehari-hari, yang mempengaruhi biaya dan dampak lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang membantu rumah tangga dalam memantau konsumsi energi secara lebih efisien. Dalam pengembangannya, aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan mengikuti pendekatan *Modern Android Development* (MAD) untuk memastikan kinerja optimal dan kompatibilitas dengan berbagai perangkat Android terbaru. Tahapan pengembangan aplikasi meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan arsitektur aplikasi, implementasi fitur-fitur serta pengujian aplikasi secara menyeluruh untuk memastikan kestabilan dan kinerja yang baik. Fitur utama aplikasi ini mencakup grafik visualisasi yang memungkinkan pengguna melihat konsumsi listrik dalam berbagai aspek. Adapun, fitur rekomendasi kelistrikan yang memberikan pengguna saran terhadap penggunaan listriknya. Selain itu, terdapat notifikasi untuk penggunaan energi yang berlebihan dan laporan konsumsi listrik yang mendetail tentang penggunaan dan pengeluaran energi. Aplikasi telah melewati pengujian unit dan fungsional dengan 100% keberhasilan, serta aplikasi juga telah diuji secara performa yang menunjukkan kinerja menangani permintaan data dari server secara cukup cepat dengan kecepatan rata-rata 2,0124 ms serta penanganan memori yang cukup efisien tanpa adanya *memory leaks* atau kebocoran memori. Terakhir, berdasarkan pengujian UAT (*User Acceptance Testing*), Aplikasi yang dibangun mendapatkan respon yang baik dari responden dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 85,25% dan diharapkan aplikasi dapat membantu rumah tangga dalam mengontrol dan mengoptimalkan penggunaan listrik mereka, yang pada akhirnya dapat menghemat biaya dan meningkatkan efisiensi energi di rumah tangga.

Keyword: aplikasi *mobile*, konsumsi listrik rumah tangga, *modern android development*, pemantauan listrik, rekomendasi kelistrikan, visualisasi konsumsi listrik.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF MOBILE-BASED HOUSEHOLD ELECTRICITY CONSUMPTION VISUALIZATION APPLICATION

Dheva Dayat Vito Indrajaka

19/447133/SV/16852

Household electricity consumption is a crucial aspect of daily life, affecting costs and environmental impact. This research aims to develop an application that helps households monitor energy consumption more efficiently. In its development, the application uses the Kotlin programming language and follows the Modern Android Development (MAD) approach to ensure optimal performance and compatibility with the latest Android devices. The stages of application development include user needs analysis, application architecture design, feature implementation, and thorough application testing to ensure stability and good performance. The main features of this application include graphical visualizations that allow users to see electricity consumption in various aspects. Additionally, it includes electrical recommendations that provide users with suggestions on their electricity usage. There are also notifications for excessive energy usage and detailed electricity consumption reports regarding energy use and expenses. The application has successfully passed unit and functional testing with a 100% success rate. Additionally, performance testing indicates that the application handles data requests from the server quite rapidly, with an average speed of 2,0124 ms, and manages memory efficiently without any leaks. Lastly, based on UAT (User Acceptance Testing), the application received positive feedback from respondents, achieving an overall average score of 85,25%. The application is expected to assist households in monitoring and optimizing their electricity usage, ultimately leading to cost savings and improved energy efficiency.

Keyword: *electricity consumption visualization, electricity monitoring, electricity recommendation, household electricity consumption, mobile application, modern android development.*