

RINGKASAN

PERANCANGAN SISTEM *MONITORING* LISTRIK KAMAR KOST DENGAN APLIKASI *MOBILE* DAN *FIREBASE*,

Gusti Arliz Nandito, NIM E32210743, Tahun 2024, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, M Hafidh Firmansyah, S.Tr.Kom.

Monitoring listrik melalui aplikasi *mobile* dengan integrasi *Firestore* dan *Node-RED* merupakan solusi modern untuk manajemen energi yang efisien dan responsif. Proses ini dimulai dengan pemasangan sensor listrik yang mendeteksi berbagai parameter listrik seperti tegangan, arus, dan daya. Sensor-sensor ini kemudian terhubung ke *Node-RED*, sebuah alat *open-source* yang memfasilitasi penghubungan antara perangkat keras (sensor) dan perangkat lunak (aplikasi) melalui *flow-based* programming. *Node-RED* mengumpulkan data dari sensor dan mengirimkannya secara otomatis ke *Firestore*, sebuah platform backend yang kuat untuk penyimpanan dan pengelolaan data. *Firestore* menyediakan *database real-time* yang memungkinkan data listrik dikumpulkan dan diakses secara instan oleh aplikasi *mobile*.

Aplikasi *mobile* ini dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk memantau konsumsi listrik, memeriksa status perangkat, dan mendapatkan notifikasi jika terjadi anomali atau masalah, seperti lonjakan daya atau kegagalan perangkat. Selain pemantauan, aplikasi *mobile* juga memungkinkan pengguna untuk monitoring perangkat listrik dari jarak jauh, misalnya, mematikan atau menyalakan perangkat tertentu. Integrasi ini menciptakan ekosistem yang tidak hanya memberikan visibilitas penuh atas penggunaan energi tetapi juga meningkatkan kontrol dan pengelolaan energi. Hal ini penting untuk efisiensi energi, pengurangan biaya, dan pemeliharaan keberlanjutan lingkungan. Dengan menggunakan *Firestore* dan *Node-RED*, sistem ini dapat diperluas dan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna atau bisnis, menjadikannya solusi fleksibel dan scalable untuk berbagai skenario manajemen energi.