

ABSTRAK

Penggunaan perangkat elektronik seperti AC, lampu, dan dispenser di ruang dosen Universitas Mandiri Subang sering kali tidak terpantau secara optimal, sehingga menimbulkan pemborosan energi listrik. Permasalahan ini disebabkan oleh tidak adanya sistem monitoring terpusat yang mampu menampilkan status perangkat secara *real-time* serta memberikan peringatan otomatis apabila perangkat menyala di luar jam kerja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbasis web bernama Hematrik.id yang mendukung monitoring perangkat elektronik dan penggunaan energi listrik secara *real-time*. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Framework for the Application of System Thinking* (FAST), yang mencakup tahapan *preliminary investigation, problem analysis, requirements analysis, decision analysis, design* dan *implementation*. Hematrik.id dilengkapi dengan fitur utama seperti pemantauan status perangkat secara *real-time*, pencatatan konsumsi energi harian, histori penggunaan listrik dalam bentuk grafik, serta notifikasi otomatis jika perangkat terdeteksi menyala di luar jam kerja. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional, dan sistem memperoleh tingkat penerimaan pengguna yang tinggi dengan persentase skor UAT di atas 80% pada seluruh aspek yang diuji. Sistem terbukti mampu mempermudah pengawasan perangkat elektronik dan mendukung efisiensi energi di ruang dosen Universitas Mandiri Subang.

Kata Kunci: Monitoring, Efisiensi Energi, Aplikasi Web, *Internet of Things*, FAST