

ABSTRAK

SISTEM *MONITORING* PENGGUNAAN *GENSET* DI PT PELABUHAN INDONESIA (PERSERO) REGIONAL 2 PANJANG BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)*

Oleh
YUDHA ANDRIAN
18311306

Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama dalam era digital seperti sekarang ini, dengan tenaga listrik semua informasi dapat saling terintegrasi. Kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat tak terlepas dari penggunaan tenaga listrik dalam segala aspek. Untuk menjamin ketersediaan energi listrik, maka PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Panjang memiliki beberapa *generator set (genset)* dengan kapasitas yang besar sebagai penunjang dan cadangan ketersediaan energi listrik agar operasional tetap optimal walau terjadi pemadaman listrik dari jaringan PLN.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terdapat hal yang menjadi permasalahan dalam proses *monitoring* yang berlangsung, yaitu jarak dari ruangan operator dan lokasi ruangan *genset* yang jauh dan berbeda-beda, cara manual ini dinilai sangat tidak efektif karena operator harus ke ruangan *genset* satu-persatu melihat berbagai indikator dari masing-masing *genset*. Proses pencatatan penggunaan bahan bakar solar pada tiap *genset* pun masih dicatat dengan kertas mana terdapat resiko kehilangan data karena kertas rusak atau hilang dan kekeliruan jumlah data penggunaan BBM pada tiap *genset* tidak sesuai dengan penggunaan yang sebenarnya.

Solusi yang diusulkan oleh penulis dari permasalahan dalam proses *monitoring genset* yang berlangsung di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Panjang adalah membangun sebuah sistem *monitoring* dengan metode pengembangan sistem model *eXtreme Programming (XP)* berbasis *IoT*.

Hasil penelitian menunjukkan pengujian sistem dengan metode ISO/IEC 25010 model Software Product Quality Model yang berfokus pada aspek *functionality* dan *usability* menunjukkan bahwa secara keseluruhan sistem berfungsi dengan baik dan layak digunakan oleh pengguna. Sistem *Monitoring Genset Berbasis IoT* dapat menghasilkan data secara otomatis yang bersifat *real-time* dari rangkaian alat (*hardware*) lalu aplikasi web (*software*) sebagai *user interface* menampilkan data hasil *monitoring* tersebut.

Kata Kunci: *monitoring, iot, microcontroller, web extreme programming, laravel*