

## INTISARI

Audit energi merupakan kegiatan menemukan peluang penghematan energi dengan cara mengumpulkan data rinci konsumsi energi setiap peralatan untuk dianalisis baik secara teknik atau pun finansial. Dalam audit energi pada umumnya terdapat suatu rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan. Akan tetapi selama ini belum ada suatu alat yang dapat digunakan untuk membantu memutuskan pemilihan rekomendasi perbaikan yang akan diterapkan.

Perangkat lunak audit energi dalam perancangan ini merupakan salah satu alat yang dapat membantu dalam pemilihan rekomendasi yang akan diterapkan. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh efisiensi individu setiap peralatan terhadap efisiensi sistem. Selain itu, perangkat lunak audit energi dalam perancangan ini dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi energi sistem dan konsumsi bahan bakar spesifik sistem.

Metodologi dalam perancangan ini secara umum meliputi identifikasi permasalahan, pembuatan konsep perhitungan, pembuatan algoritma serta *GUI*, verifikasi, dan perhitungan menggunakan perangkat lunak audit energi. Konsep perhitungan meliputi perhitungan efisiensi sistem dan perhitungan konsumsi bahan bakar spesifik.

Tugas akhir ini merupakan studi kasus perancangan perangkat lunak audit energi agar mempermudah perhitungan untuk mengetahui efisiensi energi, konsumsi bahan bakar spesifik sistem dan pengaruh peningkatan efisiensi peralatan terhadap efisiensi sistem di PT. Medco E&P Indonesia pada Stasiun Kaji, Semoga dan Kaji Satellite. Dari hasil verifikasi menunjukkan bahwa perancangan perangkat lunak audit energi ini dapat dikatakan valid.

Hasil dari perhitungan dari perangkat lunak audit energi ini menunjukkan bahwa efisiensi sistem untuk setiap stasiun berkisar antara 17% hingga 22%. Artinya hanya 17% hingga 22% energi dari bahan bakar gas yang dimanfaatkan untuk kerja setiap stasiun. Kemudian konsumsi bahan bakar spesifik untuk sistem yaitu 6.95 kg/barrel. Artinya untuk memproduksi 1 barrel dibutuhkan bahan bakar gas sebanyak 6.95 kg.

**Kata kunci :** perancangan, perangkat lunak, efisiensi, audit energi