

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan kebutuhan yang diperlukan setiap manusia, semakin berkembangnya teknologi dan bertambahnya jumlah penduduk suatu negara maka kebutuhan energi listrik juga bertambah. Tidak sedikit manusia yang melakukan pemborosan energi listrik, sehingga upaya penghematan energi seefisien mungkin terus diterapkan.

Oleh karena itu, pemerintah banyak merencanakan pembangunan pembangkit listrik agar dapat memenuhi kebutuhan listrik dan mensejahterakan masyarakat. Tetapi pembangunan pembangkit listrik saja tidaklah cukup, sebab pembangunan pembangkit listrik membutuhkan dana yang tidak sedikit dan cenderung tidak seimbang dengan pertumbuhan penduduk dan industri yang semakin lama semakin meningkat. Salah satu metode yang sering dipakai untuk mengefisienkan pemakaian energi listrik adalah metode audit energi. Audit energi sendiri dibagi menjadi 3 tahap yaitu audit energi singkat, audit energi awal dan audit energi rinci.

Pembuatan perangkat lunak ini bertujuan untuk memudahkan pengolahan data audit energi sehingga dapat diketahui apakah suatu bangunan telah memenuhi standar efisien dalam pemakaian energi listrik atau belum. Penggunaan perangkat lunak ini diharapkan juga dapat memudahkan pengguna untuk lebih cepat mengetahui adanya potensi pemborosan energi listrik, serta upaya penghematan energi listrik sehingga dapat menghemat waktu dan biaya.

(Untoro,2014), dalam jurnal Audit Energi dan Analisis Penghematan Konsumsi Energi pada Sistem Peralatan Listrik di Gedung Pelayanan Unila dalam jurnal nya yang berjudul didapatkan IKE pada gedung-gedung tersebut. Gedung Perpustakaan nilai IKE nya 34,31 kWh/m²/tahun. Pada GSG IKE 26,89 kWh/m²/tahun. Dan pada Gedung A Fakultas Pertanian IKE 77,74 kWh/m²/tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan energi listrik pada setiap gedung sudah

sangat efisien karena standard IKE pada gedung perkantoran adalah 240 kWh/m²/tahun.

(Pasisarha,2016), dalam jurnal Evaluasi IKE Listrik Melalui Audit Awal Energi Listrik di Kampus Polines Hasil evaluasi menunjukkan intensitas konsumsi energi (IKE) listrik Kampus Politeknik Negeri Semarang ternyata masih memenuhi syarat hemat energi listrik dan tergolong sangat efisien menurut pedoman penggunaan listrik untuk gedung perkantoran dari Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia.

Pada penelitian tersebut berbasis pada objek pengelolaan dan evaluasi energi listrik yang pengukuran auditnya menggunakan perhitungan manual dan data yang dihasilkan masih berupa data yang rumit, maka dari itu masih perlu dikembangkan lagi dengan membuat suatu sitem informasi yang mempermudah pengelolaan data audit. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengangkat tema audit energi listrik ini dengan judul **“SISTEM INFORMASI AUDIT ENERGI LISTRIK BERBASIS LARAVEL STUDI KASUS : GEDUNG D UNIVERSITAS WAHID HASYIM”**.

I.2 Rumusan Masalah

Sistem informasi sangat dibutuhkan dalam memberikan kemudahan bagi pengguna sebagai referensi suatu data, seperti halnya Sistem informasi audit energi listrik yang dapat dijadikan acuan dalam membantu permasalahan audit energi. Rumusan masalah ada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara audit energi listrik singkat menurut SNI 6096:2011?
2. Bagaimana membuat sistem informasi audit energi dari data-data yang ada sehingga diperoleh analisa yang dapat dipertanggung jawabkan ?
3. Bagaimana membuat sistem informasi audit energi yang menarik dan mudah dipahami untuk auditor ?

I.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, dalam laporan tugas akhir ini penulis membatasinya pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Sistem informasi audit ini hanya membahas tentang audit energi listrik dan tidak membahas tentang keamanan sistem.
2. Sistem informasi audit energi ini hanya berfokus pada audit energi listrik singkat.
3. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi audit energi listrik singkat siap pakai dan dapat digunakan sebagai bahan referensi.
4. Tidak ada fungsi *Sign Up* pada aplikasi ini sehingga proses pembuatan akun langsung melalui admin.

I.4 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Untuk mencapai tujuan dan manfaat tugas akhir dalam mengembangkan Sistem Informasi Audit Energi Listrik ini maka dapat diuraikan sebagai berikut:

I.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian laporan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk memudahkan pengolahan data audit energi sehingga dapat diketahui terjadinya pemborosan atau tidak pada suatu gedung.
2. Membuat sistem informasi audit energi listrik sebagai sarana analisis energi dan pengambilan kebijakan.
3. Membuat dashboard sistem informasi audit energi listrik yang informatif.
4. Melakukan audit energi listrik singkat di Gedung D Universitas Wahid Hasyim Semarang.

I.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang hendak dilaksanakan adalah:

1. Bagi Penulis
Menambah pengetahuan penulis tentang pemrograman *web* menggunakan *framework* laravel dan *database* mysql, selain itu sebagai media untuk menerapkan ilmu pengetahuan penulis yang telah didapatkan dari bangku kuliah di Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bagi Auditor
Agar hasil data sistem ini dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh auditor sebagai bahan referensi dasar alur proses audit energi listrik.