

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan instruksi presiden No.13 Tahun 2011 tentang penghematan energi, maka perlu dilakukan manajemen energi agar penggunaan energi terutama energi listrik menjadi lebih efisien. Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit merupakan salah satu gedung yang mengkonsumsi energi cukup besar. Semakin besar atau tinggi konstruksi gedung rumah sakit tersebut, maka energi yang digunakan untuk operasional gedung akan semakin besar. Bangunan gedung yang boros energi tidak hanya membuat biaya operasional gedung semakin tinggi, tetapi juga menghasilkan emisi gas rumah kaca yang merusak lingkungan.

Energi listrik begitu besar dan pentingnya dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan sumber energi listrik terutama yang berasal dari sumber daya tidak dapat diperbaharui, maka untuk menjaga kelestarian sumber energi perlu diupayakan langkah strategis. Manajemen energi dilaksanakan melalui beberapa tahapan, langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan melaksanakan audit energi. Tujuan dari audit energi untuk mengetahui profil penggunaan energi dan peluang penghematan energi sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi.

Rumah Sakit Islam Yarsis Surakarta berdiri sejak tahun 1983, dan memiliki beberapa bangunan gedung. Gedung RSI Yarsis Surakarta hingga saat ini telah banyak mengalami perkembangan dan perubahan. Dengan adanya perkembangan dan perubahan tersebut, menjadikan RSI Yarsis Surakarta perlu memperhitungkan efisiensi energi bangunan seperti pencahayaan. Hal ini tampak pada beberapa ruang pencahayaan sangat kurang atau gelap dan kurangnya pencahayaan alami masuk ke ruang-ruang gedung.

Rumah Sakit Islam Yarsis memiliki 5 bangunan gedung. Gedung yang digunakan untuk penelitian merupakan gedung utama di RSI Yarsis, karena memiliki luas paling besar, terdiri dari enam lantai, mempunyai area dengan fungsi yang berbeda-beda, dan banyak aktifitas terpusat pada gedung tersebut. Hal ini menjadi gedung utama penting untuk dikaji, karena penghematan energi yang dapat dihasilkan dari gedung ini akan signifikan terhadap penghematan energi di gedung RSI Yarsis Surakarta.

Perkembangan teknologi informasi saat ini, dapat dilakukan rekayasa efisiensi energi dengan menggunakan *software* khusus pencahayaan yaitu *Ecotect*, dapat menghasilkan desain bukaan yang akan berpengaruh terhadap cahaya yang masuk ke dalam gedung. *Software Autodesk Ecotect* dapat sebagai alat bantu untuk menentukan rekayasa desain yang menjadi pertimbangan penataan sistem pencahayaan yang paling efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disampaikan di latar belakang, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam tesis ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat efisiensi energi berdasarkan perhitungan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Gedung Utama RSI Yarsis Surakarta?
- b. Bagaimana rekomendasi rekayasa efisiensi energi melalui sistem pencahayaan dari simulasi *Autodesk Ecotect* pada Gedung Utama RSI Yarsis Surakarta?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah untuk menjawab rumusan masalah yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

- a. Mendapatkan tingkat efisiensi energi berdasarkan perhitungan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Gedung Utama RSI Yarsis Surakarta.

- b. Merekomendasikan rekayasa efisiensi energi melalui sistem pencahayaan dari simulasi *Autodesk Ecotect* pada Gedung Utama RSI Yarsis Surakarta.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari perumusan masalah yang ada, maka penulis membatasi permasalahan adalah sebagai berikut:

- a. Data sekunder dari RS Yarsis.
- b. Analisis dan evaluasi efisiensi energi pada pencahayaan Gedung Utama RSI Yarsis Surakarta.
- c. Simulasi pencahayaan terhadap efisiensi energi menggunakan *Autodesk Ecotect*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat teoritis: memberikan tambahan informasi dalam bidang efisiensi energi pada bangunan.
- b. Manfaat praktis: hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi *stakeholders* di RSI Yarsis Surakarta, supaya dapat lebih meningkatkan efisiensi energi pada bangunan gedung.

