

TUGAS AKHIR

Audit Energi di Rumah Sakit Puri Mandiri Kedoya dengan Menggunakan Metode Energi Potensial Scan (EPS)

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

Nama : Widi Himawan
NIM : 41308010007
Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Widi Himawan
N.I.M : 41308010007
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Audit Energi di Rumah Sakit Puri Mandiri
Kedoya dengan Menggunakan Metode Energi
Potensial Scan (EPS)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Penulis,



[widi Himawan]

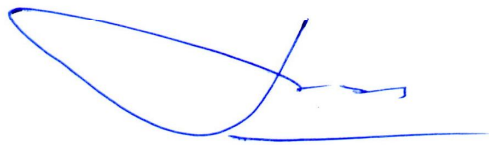
LEMBAR PENGESAHAN

Audit Energi di Rumah Sakit Puri Mandiri Kedoya Dengan menggunakan metode Energi Potensial Scan (EPS)

Disusun Oleh :

Nama : Widi Himawan
NIM : 41308010007
Program Studi : Teknik Mesin

Pembimbing,



[Ir. Yuriadi Kusuma, M.sc]

Mengetahui,

Ketua Program Studi



[Prof. Dr. Ir. H. Abdul Hamid, M.Eng]

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohiim, itulah kata pertama yang penulis ucapkan sedikit kecil dari ungkapan rasa syukur penulis atas terlaksananya Laporan Skripsi, Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Atas kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan kerja praktek ini dengan sebaik-baiknya. Alhamdulillah, sampailah penulis pada satu tujuan yang diimpikan, diharapkan, dan dicita-citakan, yaitu terselesaikannya kerja praktek dan laporan kerja praktek.

Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada

1. Kedua Orang Tua dan sanak saudara saya, terima kasih atas do'a, perhatian, bantuan dan nasehatnya.
2. Kepada Pembimbing Tugas Akhir bapak Ir Yuriadi Kusuma, M.sc yang telah memberikan bimbinganya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Kepada Koordinator Skripsi Bapak Nanang Ruhyat, ST, MT. terima kasih atas dukunganya.
4. Kepada Kaprodi Teknik Mesin Dr. Ir. H Abdul Hamid terima kasih Atas bimbingannya selamasaya kuliah.
5. Terima kasih Kepada ustad Dzikri Rodiansyah, ST yang telah membimbing saya selama kulaih di Mercur Buana.
6. Teman-teman satu liqo dengan saya, yang telah memberikan dukungannya dan nasehat juga memberikan bantuan pemikiran-pemikirannya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik, saya ucapkan terima kasih.

7. Kepada teman-teman Satu UKM ISLAM AL-FARUQ yang telah memberikan Do'a,cinta, dan dukungannya yang tiada habisnya.
8. Kepada karyawan-karyawan yang ada di perpustakaan, saya ucapkan terimakasih atas bimbingannya dan pengalamannya serta data dalam pembuatan laporan ini sekali lagi saya ucapkan terima kasih.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan kerja praktek dan laporan kerja praktek ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis.

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya atas segala kebaikan yang telah diberikan. Sangat disadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan pada laporan ini, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca dalam penyempurnaan laporan ini dan pengembangan dari analisis ini menjadi desain yang baik. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menjadi pelajaran bagi diri penulis sendiri, umumnya bagi rekan mahasiswa seperjuangan di almamater UMB, dan rekan – rekan khalayak umum lainnya.

Jakarta, 19 juli 2012

Penulis

[WIDI HIMAWAN]

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Grafik	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 latar belakang Masalah	1
1.2 Tujuan.....	5
1.3 Batasan masalah	5
1.4 Metodologi Penelitian.....	6
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konservasi Energi	9
2.2 Energi	10
2.3 Audit Energi.....	13
2.4 Sistem Pengkondisian Udara	17

2.5 Kipas Udara dan Blower.....	22
2.6 Pompa	29
2.7 Sistem penerangan Ruangan	32
2.8 Energi Potensial Scan (EPS)	49

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	52
3.2 jenis Penelitian	52
3.3 Variabel Penelitian	52
3.4 Jalanya Penelitian	53
3.5 Laporan Hasil Audit Energi	61
3.6 Rekomendasi	62

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

4.1 Profil Rumah Sakit	63
4.2 Audit Energi Awal	65
4.3 Audit Energi Rinci.....	76

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	93

Daftar Pustaka	95
----------------------	----

Lampira

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Kecepatan Putar	31
Tabel 2.2	Pebandingan Daya Lampu.....	48
Tabel 3.1	Profil Penggunaan Energi Untuk Peralatan Kantor	60
Tabel 3.2	Profil Penggunaan Energi Peralatan hotel/apartemen	60
Tabel 3.3	Profil Penggunaan Energi Untuk Peralatan rumah sakit	61
Tabel 4.1	komposisi luas bangunan R.S.Puri Mandiri Kedoya.....	66
Tabel 4.2	Data konsumsi energi listrik tahun 2011	69
Tabel 4.3	konsumsi air bawah tanah RS. Puri Mandiri Kedoya.....	71
Tabel 4.4	<i>Occupancy Rate</i> R.SPuri Mandiri.....	72
Tabel 4.5	Presentase pemakaian Enegi R.S Puri Mandiri Kedoya.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tekanan Udara dan Pengukuran	23
Gambar 2.2 Karakteristik Pompa Sentrifugal	30
Gambar 2.3 Kecepatan Putar Poros	32
Gambar 2.4 Bentuk Lampu HID.....	42
Gambar 2.5 Bentuk Lampu LED	45
Gambar 2.6 Prinsip Energi Monitoring	50
Gambar 3.1 Bagan Alur Proses Audit Energi Bagunan	53
Gambar 4.1 ECA 1 (<i>Energy Consumption Analisis</i>)	77
Gambar 4.2 ECA 2 (Energi Consumption Analisis)	79
Gambar 4.3 Diagram Penggunaan Energi	81
Gambar 4.4 Penggunaan Energi.....	82
Gambar 4.5 Elektrik Konsumsi	83