

SKRIPSI
AUDIT KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI DEBENHMAS
DEPT STORE SUPERMALL KARAWACI TANGERANG

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



NAMA : DODIK SAMSUL KURNIADI
NIM : 41408120006
Program Studi : Teknik Elektro

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dodik Samsul Kurniadi

NIM : 41408120006

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Audit Konsumsi Energi listrik di Debenhams Dept Store
Supermall Karawaci.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan laporan kerja praktek ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercubuana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Dodik Samsul Kurniadi)

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

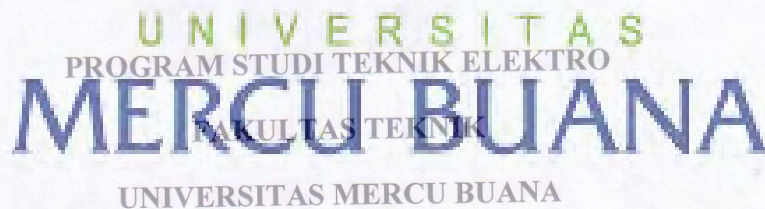
**AUDIT KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI DEPT STORE DEBENHAMS
SUPERMALL KARAWACI TANGERANG**



Disusun Oleh :

DODIK SAMSUL KURNIADI

41408120006



Laporan ini telah di periksa dan di setujui oleh :

Mengetahui :

Kordinator Tugas Akhir

(Yudhi Gunardi ST,MT)

Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Mustari Lamma, Msi)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang telah memberikan pengetahuan dan serta kekuatan, baik jasmani maupun rohani sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Dengan selesainya penulis skripsi ini, tak lupa saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Yudhi Gunardi, MT selaku ketua Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercubuana - Jakarta.
2. Bapak Ir. Mustari Lamma, Mpsi selaku pembimbing penyusunan dalam pembuatan Tugas Akhir agar sesuai dengan harapan.
3. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik yang selama ini memberikan sumbangsuhnya dalam pendidikan dengan tulus dan sepehuh hati.
4. Kedua orang tua yang telah memberi do'a dan dukungan serta semangat baik dari segi moril maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada Istri Erda Dharmawan Santy yang telah memberi support dan dukungannya.
6. Bapak Darwin Salmir selaku Store Manager di Dept Store Debenhams Supermall Karawaci.
7. Seluruh Karyawan dan Staff dari Debenhams di Supermall Karawaci terutama Departemen Maintenance yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mendapatkan informasi sebagai dasar membuat laporan.

8. Kepada teman-teman angkatan 14 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro yang selalu setia mensupport dan berbagi ilmu serta pemikiran - pemikiran yang positif.
9. Dan semua pihak yang tidak bisa di sebutkan satu persatu sehingga penulis dapat menyelesaikan sekripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pada laporan sekripsi ini masih terdapat kekurangan , untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak. Penulis berharap bahwa sekripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang membutuhkan .

Tangerang, 12 Januari 2013

(Dodik Samsul Kurniadi)



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I . PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan penulisan	2
1.3. Metode penelitian.....	2
1.4. Pembatasan masalah	3
1.5. Sistematika penulisan.....	3
BAB II . DASAR TEORI	
2.1. Audit energy	4
2.2. Proses Audit Energi	5

2.3. Waktu pemakaian Daya listrik	8
2.4. Profil perhitungan penggunaan energi	8
2.5. Metode Penghematan Energi.....	9
2.6. Macam – macan Daya listrik	11
2.6.1. Daya aktif.....	11
2.6.2. Daya Reaktif.....	12
2.6.3. Daya Kompleks.....	12
2.7. Segitiga Daya.....	13
2.8. Faktor Daya	13
 BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Audit Awal.....	15
3.1.1. Pengumpulan dan penyusunan data energi bangunan.....	15
3.1.2. Menghitung besarnya Intensitas konsumsi energi (IKE).....	15
3.2. Audit Energi Rinci.....	16
3.2.1. Penelitian dan pengukuran konsumsi Energi	16
3.2.2. Pengukuran Energi	16
3.2.3. Mengenali kemungkinan Peluang Hemat Energi	19
3.2.4. Analisa Peluang Hemat Energi	19
3.2.4. Formulasi yang digunakan dalam penganalisaan.....	20

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Umum	22
4.2. Hasil penelitian.....	23
4.3. Pembahasan	25
4.3.1. Analisa data Historis	25
4.3.1.1. Daya Terpasang	25
4.3.1.2. Konsumsi Energi	26
4.3.1.3. Intensitas Konsumsi Energi	27
4.4. Pembahasan Identifikasi Peluang Penghematan Energi.....	28
4.4.1. Perhitungan Profil Penggunaan Energi	29
4.4.2. Peluang Penghematan Energi	31
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran	35
.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Profil penggunaan energi pada pusat perbelanjaan/ Mall	11
Tabel 2.2. Metode-metode penghematan energi.....	11
Tabel 3.1. Contoh profil penggunaan energi untuk pusat perbelanjaan/Mall.....	20
Tabel 3.2. Daya listrik maksimum untuk pencahayaan yang diijinkan	22
Tabel 3.3. Daya pencahayaan maksimum untuk tempat diluar lokasi bangunan gedung	23
Tabel 3.4. Daya pencahayaan maksimum untuk jalan dan lapangan.....	23
Tabel 4.1. Profil penggunaan energi pada Debenhams Dept Store.....	41
Tabel 4.2. Perbedaan ballast standar dengan ballast elektronik dari sisi umur dan harga.....	45
Tabel 4.3. Perbandingan konsumsi energi listrik (Rp).....	46
Tabel 4.4. Jumlah rekening pada tahun 2011 Debenhams Dept Store.....	Lampiran A
Tabel 4.5. Jumlah rekening pada tahun 2012 Debenhams Dept store	Lampiran B
Tabel 4.6. Pengukuran daya listrik harian pada LVMDP 1 dan 2 untuk senin – minggu	Lampiran D
Tabel 4.7. Pengambilan data pada pendingin WCP Debenhams Dept Store	Lampiran F
Tabel 4.8. Data beban penerangan Debenhams Dept Store.....	Lampiran G
Tabel 4.9. Data spesifikasi lift Debenhams Dept Store.....	Lampiran H
Tabel 4.10. Data Spesifikasi Escalator Debenhams Dept Store.....	Lampiran I
Tabel 1.11. Data Harian beban UPS Debenhams Dept Store.....	Lampiran J