

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
DAFTAR ISTILAH	XIII
INTISARI	XIV
ABSTRACT	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III DASAR TEORI	9
3.1 Cahaya	9
3.1.1 Sumber Cahaya	10
3.2 Definisi Dan Istilah Pada Cahaya.....	11
3.2.1 Luminansi	11
3.2.2 Fluks Cahaya	11
3.2.3 Intensitas Penerangan.....	12
3.2.4 Efisiensi Cahaya.....	12
3.3 Distribusi Cahaya	13
3.4 Lampu	14
3.4.1 Teknologi lampu	15
3.4.2 Ballast Elektronik.....	18
3.5.2 Prinsip Kerja.....	19
3.6 Efikasi Cahaya	20
3.7 Penerapan Standar Efisiensi Lampu Hemat Energi	20
3.7.1 Standar Efisiensi	20
3.7.2 Pengaruh Sistem Labelisasi Tanda Hemat Energi	23
3.7.3 Kriteria tingkat hemat energi	26

BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1 Alat dan Bahan	28
4.2 Prosedur dan Pengumpulan Data	28
4.3 Rancangan Sistem dan Analisis	29
4.3.1 Rancangan Sistem	29
4.3.2 Bagan Alir	29
4.3.3 Analisis	31
4.4 Pengolahan Data	31
4.4.1 Metode penelitian	31
4.4.2 Pengukuran Intensitas Penerangan	33
4.4.3 Pengukuran Fluks Cahaya	33
4.4.4 Pengukuran Efikasi Cahaya	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Penentuan sampel LHE	34
5.2 Pengujian Iluminasi (Kuat Penerangan)	36
5.3 Penentuan Fluks Cahaya LHE Sampel	38
5.4 Penentuan efikasi cahaya LHE sampel	42
5.5 Analisis Korelasi dan Regresi	46
5.6 Kajian Metrologis	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Radiasi yang tampak.....	10
Gambar 3. 2 Bentuk lampu <i>incandensent</i>	16
Gambar 3. 3 Lampu <i>fluorescent</i> TL	17
Gambar 3. 4 Lampu halogen	17
Gambar 3. 5 Trafo Ballast dan Starter pada lampu TL.....	19
Gambar 3. 6 Lampu CFL (LHE)	20
Gambar 3. 7 Luxmeter	22
Gambar 3. 8 Label Hemat Energi SNI-04-6958-2003.....	24
Gambar 4. 1 Rangkaian pengukur iluminasi.....	29
Gambar 4. 2 Sumber cahaya diatas bidang kerja	31
Gambar 4. 3 Diagram polar intensitas cahaya lampu pijar dan armatur lampu	32
Gambar 5. 1 Grafik nilai iluminasi rata-rata LHE.....	37
Gambar 5. 2 Grafik nilai iluminasi LHE tiap titik.....	37
Gambar 5. 3 Grafik fluks cahaya rata-rata LHE.....	39
Gambar 5. 4 Grafik fluks cahaya tiap LHE titik	40
Gambar 5. 5 Grafik efikasi cahaya rata-rata LHE.....	43
Gambar 5. 6 Grafik efikasi cahaya LHE tiap titik.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jenis-jenis distribusi cahaya.....	13
Tabel 3. 2 Kriteria pemberian tanda bintang pada lampu hemat energi	27
Tabel 5. 1 Spesifikasi data sampel LHE	35
Tabel 5. 2 Perbandingan fluks cahaya standar dan LHE sampel	41
Tabel 5. 3 Perbandingan efikasi cahaya standar dan LHE sampel.....	45
Tabel 5. 4 Kriteria pemberian tanda bintang pada lampu hemat energi	45
Tabel 5. 5 Korelasi LHE tidak bergaransi.....	47
Tabel 5. 6 Korelasi LHE bergaransi	48
Tabel 5. 7 Regresi LHE tidak bergaransi.....	48
Tabel 5. 8 Regresi LHE bergaransi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1. LHE tidak bergaransi merek B.....	59
Gambar 2. LHE tidak bergaransi merek A.....	59
Gambar 3. Luxmeter	60
Gambar 4. Luxmeter dan sensor fotodiode	60
Gambar 5. Kotak uji tampak atas	61
Gambar 6. Kotak uji tampak samping	61
Gambar 7. Rumah lampu	62
Gambar 8. Lampu dan rumah lampu	62
Gambar 9. Kabel.....	63
Gambar 10. Kabel terminal	63
Gambar 11. Bagian dalam LHE tidak bergaransi tampak atas.....	64
Gambar 12. Bagian dalam LHE tidak bergaransi tampak bawah	64
Gambar 13. Bagian dalam LHE bergaransi tampak atas	65
Gambar 14. Bagian dalam LHE bergaransi tampak bawah	65



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

ANALISIS PERBANDINGAN EFIKASI LAMPU HEMAT ENERGI BERGARANSI DAN TIDAK BERGARANSI

CHRISTIAN ADITYA, Trias Prima Satya M.Sc

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>