

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penulisan	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Metode Pengumpulan Data	4
1.7. Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Definisi beban pendingin	6
2.1.1. Beban pendingin dari luar.....	6
2.1.1.1 Beban pendingin melalui dinding.....	6
2.1.1.2 Beban pendinginan melalui atap.....	7
2.1.1.3 Beban pendinginan melalui kaca.....	8

2.1.1.4 Beban pendinginan melalui lantai	10
2.1.2. Beban pendinginan dari dalam.....	11
2.1.2.1 Beban pendinginan Manusia	11
2.1.2.2 Beban pendinginan dari lampu	12
2.1.2.3 Beban pendinginan ventilasi udara.....	12
2.1.2.4 Beban pendinginan infiltrasi udara.....	13
2.1.3 Beban pendinginan melalui benda	15

BAB III METODE PERHITUNGAN

3.1. Bagan urutan Perhitungan.....	16
------------------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Data yang dibutuhkan	17
4.1.1 Ukuran Ruangan	17
4.1.2 Ukuran Pintu	18
4.1.3 Ukuran Dinding	18
4.1.4 Ukuran Dinding Kaca	18
4.1.5 Daya Komputer.....	18
4.1.6 Daya Dispenser	18
4.1.7 Daya Lampu	19
4.1.8 Ukuran Atap.....	19
4.1.9 Ukuran Lantai	19
4.2. Ruang <i>Engineering</i>	20
4.3. Perhitungan Luas	21
4.3.1 Luas Pintu	21
4.3.2 Luas Dinding.....	21
4.3.2.1 Luas Dinding kaca Utara.....	21
4.3.2.2 Luas Dinding kaca Timur.....	22
4.3.2.3 Luas Dinding kaca Selatan.....	22
4.3.2.4 Luas Dinding Barat	22
4.3.2.5 Luas Atap	22

4.3.2.6 Luas lantai	22
4.3.2.7 Suhu DKI Jakarta	23
4.4 Kondisi Perencanaan	23
4.4.1 Desain dalam	23
4.4.2 Desain Luar	23
4.4.3 Lokasi	23
4.4.4 Bulan Perencanaan	24
4.4.5 Ventilasi	24
4.5 Penentuan koefisien transmisi (U)	25
4.5.1 Dinding	24
4.5.2 Dinding Kaca	24
4.5.3 Pintu	24
4.5.4 Atap	25
4.5.5 Lantai	25
4.6 Kualitas Udara Luar	25
4.7 Perhitungan <i>Cooling Load</i> 50% <i>absorbing glass no shad</i>	26
4.7.1 Beban Kalor Sensibel Eksternal	26
4.7.1.1 Dinding kaca utara	26
4.7.1.2 Dinding kaca Timur	27
4.7.1.3 Dinding kaca Selatan	27
4.7.1.4 Dinding Barat	28
4.7.1.5 Pintu kaca	28
4.7.1.6 Atap	29
4.7.1.7 Lantai	29
4.7.2 Beban Kalor Sensibel Internal	30
4.7.2.1 Lampu	30
4.7.2.2 Komputer	30
4.7.2.3 Dispenser	31
4.7.2.4 aktivitas orang	31
4.7.2.5 Kalor Udara Luar	31

4.7.3 Beban Kalor Laten Internal	32
4.7.3.1 Aktivitas Orang	32
4.7.4 Beban Kalor Laten Eksternal	32
4.7.5 Total <i>cooling load</i>	33
4.8 Perhitungan <i>Cooling Load</i> 50% <i>absorbing glass with medium roller shade</i> ...	34
4.8.1 Beban Kalor Sensibel Eksternal	34
4.8.1.1 Dinding kaca utara	34
4.8.1.2 Dinding kaca Timur	34
4.8.1.3 Dinding kaca Selatan	35
4.8.1.4 Dinding Barat	35
4.8.1.5 Pintu kaca	36
4.8.1.6 Atap	36
4.8.1.7 Lantai	37
4.8.2 Beban Kalor Sensibel Internal	38
4.8.2.1 Lampu	38
4.8.2.2 Komputer	38
4.8.2.3 Dispenser	39
4.8.2.4 aktivitas orang	39
4.8.2.5 Kalor Udara Luar	39
4.8.3 Beban Kalor Laten Internal	40
4.8.3.1 Aktivitas Orang	40
4.8.4 Beban Kalor Laten Eksternal	40
4.8.5 Total <i>cooling load</i>	41
4.9 Total Biaya	41

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan43

5.2. Saran43

DAFTAR PUSTAKA45

LAMPIRAN.....46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Psicometric chart</i>	14
Gambar 4.1 <i>Ruang Engineering</i>	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Transmission Coefficient Wall</i>	7
Tabel 2.2 <i>Transmission Coefficient Roof</i>	8
Tabel 2.3 <i>Peak Solar</i>	9
Tabel 2.4 SHGF Kaca	9
Tabel 2.5 <i>Transmission Coefficient Floor</i>	10
Tabel 2.6 Faktor orang	11
Tabel 2.7 <i>Ventilation Standard</i>	13
Tabel 4.1 Ukuran Ruangan	17
Tabel 4.2 Ukuran Pintu	18
Tabel 4.3 Daya Komputer	18
Tabel 4.4 Daya Dispenser	18
Tabel 4.5 Daya Lampu	19
Tabel 4.6 Luas Pintu	21
Tabel 4.7 Luas dinding Kaca Utara	21
Tabel 4.8 Luas dinding Kaca Timur	22
Tabel 4.9 Luas Dinding Kaca Selatan	22
Tabel 4.10 Luas Dinding Barat	22
Tabel 4.11 Luas Atap	22
Tabel 4.12 Data suhu	23
Tabel 4.13 Volume Ruangan	25
Tabel 4.14 Total <i>Cooling load</i> tanpa <i>shading</i>	33
Tabel 4.15 Total <i>Cooling load</i> dengan <i>shading</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lokasi DKI Jakarta	47
Lampiran 2 Katalog <i>Air Conditioning</i>	48
Lampiran 3 Tarif Dasar Listrik DKI Jakarta 2016	49
Lampiran 4 <i>Specific Humidity</i>	50
Lampiran 5 Hasil Perhitungan berdasarkan Buku Manual J Residential	51