

# DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Penjelasan Istilah.....	4
1.6 Tujuan Penelitian.....	5
1.7 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b> .....	7
2.1 Teori Pencahayaan.....	7
2.1.1 Cahaya.....	7
2.1.2 Iluminasi dan Luminasi.....	8
2.1.3 Silau ( <i>glare</i> ).....	8
2.2 Hubungan Cahaya dengan Manusia.....	10
2.3 Pencahayaan Alami.....	12
2.4 Pencahayaan Buatan.....	19
2.5 Standar Pencahayaan Bangunan Sekolah.....	22

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	25
3.1 Metode Penelitian.....	25
3.2 Jenis Data.....	26
3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian.....	27
3.4 Lokasi, Populasi, dan Sampel.....	27
3.5 Instrumrn Penelitian.....	28
3.6 Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>29</b>
4.1 Deskripsi Lokasi.....	29
4.2 Kondisi Ruang Kelas dan Titik Ukur.....	37
4.2.1 Ruang kelas 9.8.....	38
4.2.2 Ruang kelas 8.6.....	40
4.2.3 Ruang kelas 8.2.....	42
4.2.4 Ruang kelas 8.1.....	44
4.3 Evaluasi Pencahayaan Alami Ruang Kelas.....	48
4.3.1 Ruang kelas 9.8.....	48
4.3.2 Ruang kelas 8.6.....	51
4.3.3 Ruang kelas 8.2.....	53
4.3.4 Ruang kelas 8.1.....	62
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTKA</b> .....	81
<b>LAMPIRAN</b> .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Diagram matahari kota Bandung di bulan Juni 2013.....	14
Gambar 2.2	: Tiga komponen cahaya langit yang sampai Pada suatu titik bidang kerja.....	17
Gambar 2.2	: Tinggi dan lebar cahaya efektif.....	19
Gambar 4.1	: Lokasi SMPN 3 Bandung.....	33
Gambar 4.2	: (a) Tampak luar gedung SMPN 3 Bandung (b) Tampak gedung blok C dan D SMPN 3 Bandung (c) Tampak gedung blok A SMPN 3 Bandung (d) Tampak gedung blok B SMPN 3 Bandung.....	34
Gambar 4.3	: Pembagian blok gedung SMPN 3 Bandung.....	35
Gambar 4.4	: Denah lantai 2 SMPN 3 Bandung.....	36
Gambar 4.5	: Ilustrasi ruang kelas 9.8 dan orientasinya terhadap arah mata angin.....	36
Gambar 4.6	: (a) Bukaan sisi Utara kelas 9.8 (b) Bukaan sisi Selatan kelas 9.8 (c) Kondisi ruang kelas 9.8.....	37
Gambar 4.7	: Ilustrasi ruang kelas 8.6 dan orientasinya terhadap arah mata angin.....	38
Gambar 4.8	: (a) Bukaan sisi Timur kelas 8.6 (b) Bukaan sisi Barat kelas 8.6 (c) Kondisi ruang kelas 8.6.....	38
Gambar 4.9	: Ilustrasi ruang kelas 8.2 dan orientasinya terhadap arah mata angin.....	39
Gambar 4.10	: (a) Bukaan sisi Selatan kelas 8.2 (b) Bukaan sisi Utara kelas 8.2 (c) Kondisi ruang kelas 8.2.....	40

Gambar 4.11 : Ilustrasi ruang kelas 8.1 dan orientasinya terhadap arah mata angin.....	40
Gambar 4.12 : (a) Bukaan sisi Barat daya kelas 8.1 (b) Bukaan sisi Timur laut kelas 8.1 (c) Kondisi ruang kelas 8.1.....	41
Gambar 4.13 : Denah ruang kelas 9.8.....	42
Gambar 4.14 : Titik pengukuran intensitas pencahayaan alami ruang kelas 9.8.....	43
Gambar 4.15 : Bidang bukaan pada sisi Selatan ruang kelas 9.8.....	43
Gambar 4.16 : Bidang bukaan pada sisi Utara ruang kelas 9.8.....	43
Gambar 4.17 : Denah ruang kelas 8.6.....	44
Gambar 4.18 : Titik pengukuran intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.6.....	45
Gambar 4.19 : Bidang bukaan pada sisi Barat ruang kelas 8.6.....	45
Gambar 4.20 : Bidang bukaan pada sisi Timur ruang kelas 8.6.....	45
Gambar 4.21 : Denah ruang kelas 8.2.....	46
Gambar 4.22 : Titik pengukuran intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.2.....	47
Gambar 4.23 : Bidang bukaan pada sisi Barat ruang kelas 8.2.....	47
Gambar 4.24 : Bidang bukaan pada sisi Timur ruang kelas 8.1.....	47
Gambar 4.25 : Denah ruang kelas 8.1.....	48
Gambar 4.26 : Titik pengukuran intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.1.....	49
Gambar 4.27 : Bidang bukaan pada sisi Barat ruang kelas 8.1.....	49
Gambar 4.28 : Bidang bukaan pada sisi Timur ruang kelas 8.1.....	49
Gambar 4.29 : Lux meter.....	50
Gambar 4.30 : Kamera Sony H200.....	51
Gambar 4.31 : Orientasi ruang kelas 9.8 terhadap garis edar matahari.....	52
Gambar 4.32 : Grafik nilai rata-rata pencahayaan alami ruang kelas 9.8.....	53

Gambar 4.33 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 9.8 pada pukul 08.00 sampai pukul 14.00.....	54
Gambar 4.34 : Orientasi ruang kelas 8.6 terhadap garis edar matahari.....	55
Gambar 4.35 : Grafik nilai rata-rata pencahayaan alami ruang kelas 8.6.....	56
Gambar 4.36 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.6 pada pukul 08.00 sampai pukul 10.00.....	57
Gambar 4.36 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.6 pada pukul 11.00 sampai pukul 14.00.....	58
Gambar 4.37 : Orientasi ruang kelas 8.2 terhadap garis edar matahari.....	59
Gambar 4.38 : Grafik nilai rata-rata pencahayaan alami ruang kelas 8.2.....	60
Gambar 4.39 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.2 pada pukul 08.00 sampai pukul 09.00.....	61
Gambar 4.40 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.2 pada pukul 10.00 sampai pukul 11.00.....	62
Gambar 4.41 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.2 pada pukul 12.00.....	63
Gambar 4.42 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.2 pada pukul 13.00.....	64
Gambar 4.43 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.2 pada pukul 14.00.....	65
Gambar 4.44 : Orientasi ruang kelas 8.1 terhadap garis edar matahari.....	66
Gambar 4.45 : Grafik nilai rata-rata pencahayaan alami ruang kelas 8.1.....	67
Gambar 4.46 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 08.00.....	68

Gambar 4.46 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 09.00.....	69
Gambar 4.47 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 10.00.....	70
Gambar 4.48 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 11.00.....	71
Gambar 4.49 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 12.00.....	72
Gambar 4.50 : Kondisi pencahayaan alami ruang kelas 8.1 pada pukul 13.00 dan pukul 14.00.....	72
Gambar 5.1 : Penggunaan <i>shading</i> pada bukaan sisi Utara dan penggunaan <i>sunscreen</i> pada bukaan sisi Selatan di ruang kelas 9.8.....	72
Gambar 5.2 : Penggunaan <i>overstek</i> dan <i>sunscreen</i> pada bukaan sisi Timur ruang kelas 8.6.....	73
Gambar 5.3 : Penggunaan <i>sunscreen</i> pada bukaan sisi Barat ruang kelas 8.6.....	74
Gambar 5.4 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.2 pada pukul 08.00 dan 09.00.....	75
Gambar 5.5 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.2 pada pukul 10.00 dan 11.00.....	75
Gambar 5.6 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.2 pada pukul 12.00.....	76
Gambar 5.7 : Penggunaan tirai vertikal ( <i>vertical blind</i> ) di ruang kelas 8.2 pada bukaan sisi Utara.....	77
Gambar 5.8 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.1 pada pukul 08.00.....	78
Gambar 5.9 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.1 pada pukul 09.00.....	78
Gambar 5.10 : Penggunaan pencahayaan buatan di ruang kelas 8.1 pada pukul 10.00.....	79

Gambar 5.11 : Penggunaan sunscreen pada bukaan sisi

Timur Laut ruang kelas 8.1.....80



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Tingkat pencahayaan alami yang direkomendasikan Untuk sekolah.....	5
Tabel 3.1	: Gambaran proses penelitian.....	25
Tabel 4.1	: Nilai sudut azimuth,sudut altitude di Kota Bandung pada tanggal 9 Juni 2013.....	51
Tabel 4.2	: Intensitas pencahayaan alami ruang kelas 9.8.....	52
Tabel 4.3	: Interpretasi intensitas pencahayaan alami ruang kelas 9.8 terhadap batas pencahayaan alami ruang kelas.....	53
Tabel 4.3	: Intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.6.....	55
Tabel 4.4	: Interpretasi intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.6 terhadap batas pencahayaan alami ruang kelas.....	56
Tabel 4.5	: Intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.2.....	59
Tabel 4.6	: Interpretasi intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.2 terhadap batas pencahayaan alami ruang kelas.....	60
Tabel 4.7	: Intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.1.....	66
Tabel 4.8	: Interpretasi intensitas pencahayaan alami ruang kelas 8.1 terhadap batas pencahayaan alami ruang kelas.....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Dokumentasi kegiatan penelitian.....	84
LAMPIRAN 2 : Hasil pengukuran intensitas pencahayaan ruang kelas.....	85
LAMPIRAN 3 : Denah ruang kelas.....	87

