

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian	I-5
1.4 Manfaat Penelitian	I-5
1.5 Batasan Penelitian.....	I-6
1.6 Sistematika Penelitian.....	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	II-1
2.1.1 Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	II-1
2.1.2 Jenis-Jenis Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	II-3
2.1.3 Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-5
2.1.4 Kapasitas Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	II-8
2.2 <i>Shading</i>	II-10
2.3 Pencahayaan.....	II-10
2.3.1 Pencahayaan Alami	II-10
2.3.2 Pencahayaan buatan	II-11
2.4 Jenis-Jenis Lampu.....	II-12
2.5 Tingkat Pencahayaan Minimum	II-15
2.6 Perhitungan Pencahayaan	II-18
2.6.1 Intensitas Cahaya.....	II-18
2.6.2 Intensitas Penerangan (E).....	II-18
2.6.3 Menentukan Jumlah Lampu Yang Dibutuhkan	II-19

2.7	Sistem Tata Udara (<i>Air Conditioning</i>).....	II-21
2.8	Kenyamanan <i>Thermal</i>	II-24
2.9	<i>Air Conditioner</i> (AC).....	II-25
2.9.1	Komponen Utama AC.....	II-25
2.10	Perhitungan Kebutuhan AC	II-27
BAB III	METODE PENELITIAN	III-28
3.1	Tahap Penelitian.....	III-28
3.1.1	Studi Literatur	III-29
3.1.2	Observasi Lapangan	III-29
3.1.3	Perancangan Model	III-31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Data Lokasi Sistem Sekolah	IV-1
4.2	Pergerakan Matahari dan Sudut Pergerakan Matahari.....	IV-2
4.3	Instensitas Radiasi Matahari	IV-4
4.4	Perancangan PLTS <i>Rooftop</i>	IV-7
4.4.1	Panel Surya.....	IV-9
4.4.2	Inverter	IV-10
4.5	Hasil dan Simulasi PLTS <i>Rooftop</i> Menggunakan Helioscope	IV-13
4.6	Perhitungan Kebutuhan Lampu	IV-26
4.7	Perhitungan Kebutuhan AC di Setiap Ruangan.....	IV-32
4.8	Data Beban.....	IV-36
4.9	Analisis Kelayakan Sistem PLTS	IV-39
4.10	Dampak dan Manfaat Perancangan PLTS	IV-40
BAB V	PENUTUP.....	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
	DAFTAR PUSTAKA.....	1
	LAMPIRAN.....	4

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip kerja panel surya (Burhandono et al., 2022)	II-2
Gambar 2.2 PLTS <i>Off-Grid</i> (Syahputra et al., 2022).....	II-3
Gambar 2.3 PLTS <i>On-Grid</i> (Rezky Ramadhana et al., 2022)	II-4
Gambar 2.4 PLTS <i>On-Grid</i> (Elfridus et al., 2022)	II-5
Gambar 2.5 Tipe-tipe panel surya (Wibowo, 2022)	II-6
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	III-28
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Observasi Lapangan	III-30
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Perancangan Sistem Tata Udara	III-31
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Perancangan Sistem Pencahayaan	III-32
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Perancangan PLTS	III-33
Gambar 4.1 Gedung SMP Taman Harapan 1 Bekasi.....	IV-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Karakteristik modul <i>monocrystalline</i> dan <i>polycrystalline</i>	II-7
Tabel 2.2	Perbandingan efisiensi lampu	II-15
Tabel 2.3	Tingkat pencahayaan minimum dan renderasi warna.....	II-16
Tabel 2.4	Standar suhu nyaman	II-24
Tabel 4.1	Nilai Sudut Datang Matahari di SMP Taman Harapan 1 Bekasi....	IV-4
Tabel 4.2	Rata-rata nilai radiasi dan temperatur	IV-5
Tabel 4.3	Perhitungan Kebutuhan Lampu di Lantai 1	IV-30
Tabel 4.4	Perhitungan Kebutuhan Lampu di Lantai 2	IV-31
Tabel 4.5	Perhitungan Kebutuhan Lampu di Lantai 3	IV-31
Tabel 4.6	Perhitungan Kebutuhan AC di Lantai 1	IV-34
Tabel 4.7	Perhitungan Kebutuhan AC di Lantai 2	IV-35
Tabel 4.8	Perhitungan Kebutuhan AC di Lantai 3	IV-35
Tabel 4.9	Jumlah Ruang Sarana dan Prasarana	IV-36
Tabel 4.10	Perhitungan Beban	IV-38
Tabel 4.11	Spesifikasi Panel Surya	IV-9