

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR DIAGRAM	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Tinjauan Pustaka.....	2
1.5 Signifikan Penulisan	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.7 Metode Penelitian	4
1.8 Kerangka Berpikir	6
1.9 Sistematika Penulisan	7
BAB II	9
LANDASAN TEORI	9
2.1 Desain Berkelanjutan	9
2.2 Kriteria Material Ramah Lingkungan.....	9
2.3 <i>Zero Waste</i>	11
2.3.1 Pembahasan dan Definisi <i>Zero Waste</i>	12
2.3.2 Lima Prinsip <i>Zero Waste</i>	12
2.4 Metode Penelitian Studi Kasus	14

BAB III.....	16
DATA PERANCANGAN.....	16
3.1 Keadaan Eksisting SDN 83 Kemang Manis	16
3.2 Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	17
3.2.1 Ide Awal Perancangan	18
3.2.2 Studi Perancangan.....	18
3.2.3 Konsep Perancangan.....	32
3.2.4 Hasil Perancangan.....	32
3.3 Pemilihan Material Dalam Perancangan SDN 83 Kemang Manis	39
3.3.1 Seng.....	40
3.3.2 Baja Ringan.....	41
3.3.3 Besi Hollow	43
3.3.4 PVC.....	44
3.3.5 Batu Bata.....	46
3.3.6 Beton.....	48
3.3.7 Gypsum.....	50
3.3.8 Keramik.....	52
3.3.9 <i>Plywood</i>	53
BAB IV	56
HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Strategi Analisis	56
4.2 Seng.....	57
4.2.1 Pengelolaan Sumber Daya Material.....	57
4.2.2 Material Tanpa Bahan Pencemar	59
4.2.3 Kinerja Material	60
4.2.4 Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	61
4.3 Baja Ringan.....	63
4.3.1 Pengelolaan Sumber Daya Material.....	63
4.3.2 Material Tanpa Bahan Pencemar	65
4.3.3 Kinerja Material	66
4.3.4 Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	68
4.4 Besi Hollow.....	69

4.4.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	69
4.4.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	72
4.4.3	Kinerja Material	73
4.4.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	75
4.5	PVC.....	76
4.5.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	76
4.5.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	78
4.5.3	Kinerja Material	79
4.5.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	81
4.6	Batu Bata.....	82
4.6.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	82
4.6.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	89
4.6.3	Kinerja Material	90
4.6.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	91
4.7	Beton.....	93
4.7.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	93
4.7.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	97
4.7.3	Kinerja Material	98
4.7.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	99
4.8	Gypsum.....	101
4.8.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	101
4.8.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	105
4.8.3	Kinerja Material	106
4.8.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	107
4.9	Keramik.....	109
4.9.1	Pengelolaan Sumber Daya Material.....	109
4.9.2	Material Tanpa Bahan Pencemar	115
4.9.3	Kinerja Material	116
4.9.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan	117
4.10	<i>Plywood</i>	119
4.10.1	Pengelolaan Sumber Daya Material	119
4.10.2	Material Tanpa Bahan Pencemar.....	121

4.10.3	Kinerja Material.....	122
4.10.4	Pengaruh Material Terhadap Kualitas Lingkungan.....	124
4.11	Analisis Temuan Penggunaan Material Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	126
4.11.1	Analisis Temuan Prinsip <i>Zero Waste</i> Berdasarkan Kriteria Material Ramah Lingkungan.....	127
4.11.2	Analisis Temuan Penggunaan Material Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis Berdasarkan Prinsip <i>Zero Waste</i>	135
BAB V	148
KESIMPULAN DAN SARAN	148
5.1	Kesimpulan Terhadap Material.....	148
5.1.1	Kesimpulan Penggunaan Material Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis Berdasarkan Empat Kriteria Material Ramah Lingkungan...	148
5.1.2	Kesimpulan Penggunaan Material Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis Berdasarkan Lima Prinsip <i>Zero Waste</i>	151
5.1.3	Rekomendasi Penggunaan Material.....	154
5.2	Kesimpulan Terhadap Relasi Lima Prinsip <i>Zero Waste</i>	162
5.2.1	Prinsip <i>Zero Waste</i> yang Paling Mungkin Diaplikasikan	163
5.2.2	Prinsip <i>Zero Waste</i> yang Paling Tidak Mungkin untuk Diaplikasikan.....	165
5.2.3	Relasi Lima Prinsip <i>Zero Waste</i> yang Paling Memungkinkan Untuk Kondisi Material Perancangan di Indonesia.....	165
DAFTAR PUSTAKA	167

DAFTAR GAMBAR

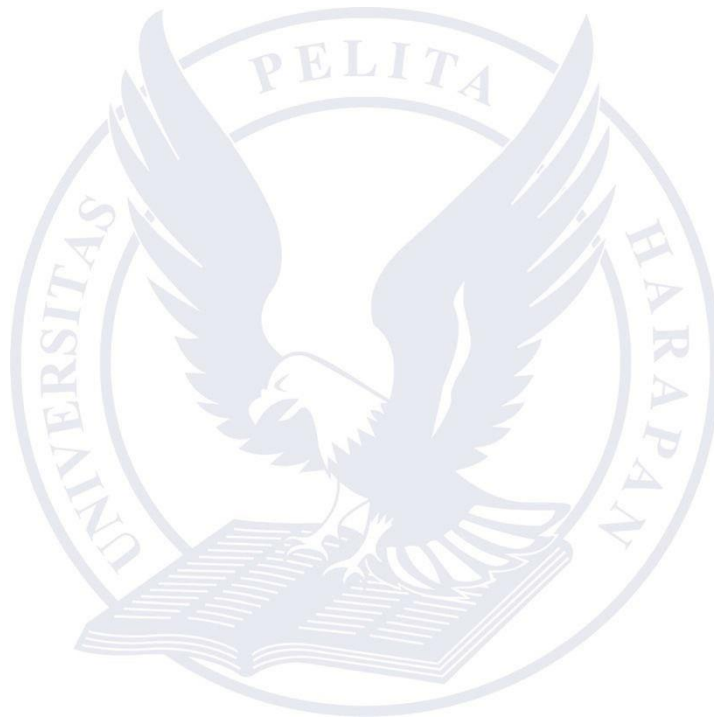
Gambar 3.1	Bangunan Eksisting SDN 83 Kemang Manis	17
Gambar 3.2	Urutan Kegiatan Siswa SDN 83 Kemang Manis	19
Gambar 3.3	Urutan Kegiatan Guru SDN 83 Kemang Manis.....	19
Gambar 3.4	Analisis Kebutuhan Berdasarkan Aktivitas Guru dan Siswa SDN 83 Kemang Manis	20
Gambar 3.5	Pengelompokkan Ruang Berdasarkan Aktivitas SDN 83 Kemang Manis.....	20
Gambar 3.6	Luas Kebutuhan Ruang Perancangan SDN 83 Kemang Manis	22
Gambar 3.7	<i>Zoning</i> dan <i>Grouping</i> Perancangan SDN 83 Kemang Manis	23
Gambar 3.8	Analisis Struktur Bangunan Perancangan SDN 83 Kemang Manis	23
Gambar 3.9	Analisis Dinding Perancangan SDN 83 Kemang Manis	24
Gambar 3.10	Analisis Atap Perancangan SDN 83 Kemang Manis	25
Gambar 3.11	Analisis Pengguna SDN 83 Kemang Manis	25
Gambar 3.12	Analisis Fasilitas Umum di Sekitar SDN 83 Kemang Manis	26
Gambar 3.13	Lahan Eksisting SDN 83 Kemang Manis	27
Gambar 3.14	Penempatan Bangunan Baru Pada SDN 83 Kemang Manis	27
Gambar 3.15	Analisis Matahari Perancangan SDN 83 Kemang Manis	28
Gambar 3.16	Bangunan Eksisting SDN 83 Kemang Manis	29
Gambar 3.17	Analisis Akses Perancangan SDN 83 Kemang Manis	29
Gambar 3.18	Analisis Angin Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	30
Gambar 3.19	Analisis Material Perancangan SDN 83 Kemang Manis	31
Gambar 3.20	Analisis Tanah Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	31
Gambar 3.21	Tampak Depan Bangunan Perancangan SDN 83 Kemang Manis	33
Gambar 3.22	Ruang UKS Perancangan SDN 83 Kemang Manis	34
Gambar 3.23	Ruang Komunal Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	35
Gambar 3.24	Tampak Depan Mushola Perancangan SDN 83 Kemang Manis ..	35
Gambar 3.25	Interior Mushola Perancangan SDN 83 Kemang Manis	36
Gambar 3.26	Tampak Depan Toilet Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	37

Gambar 3.27	Tampak Depan Toilet Pria Perancangan SDN 83 Kemang Manis	37
Gambar 3.28	Tampak Depan Toilet Wanita Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	38
Gambar 3.29	Interior Toilet Perancangan SDN 83 Kemang Manis	38
Gambar 3.30	Bak Kontrol dan Bak Air Area Penampungan Air Hujan SDN 83 Kemang Manis	39
Gambar 3.31	Gambar Referensi Atap Penutup Seng.....	40
Gambar 3.32	Penggunaan Atap Seng Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	41
Gambar 3.33	Gambar Referensi Baja Ringan.....	42
Gambar 3.34	Penggunaan Baja Ringan Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	42
Gambar 3.35	Gambar Referensi Besi Hollow.....	44
Gambar 3.36	Penggunaan Besi Hollow Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	44
Gambar 3.37	Gambar Referensi Pintu PVC	45
Gambar 3.38	Penggunaan Pintu PVC Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	46
Gambar 3.39	Gambar Referensi Konstruksi Batu Bata	47
Gambar 3.40	Penggunaan Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	48
Gambar 3.41	Gambar Referensi Konstruksi Beton Bertulang.....	49
Gambar 3.42	Penggunaan Beton Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis...	50
Gambar 3.43	Gambar Referensi Papan Gypsum	51
Gambar 3.44	Penggunaan Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	51
Gambar 3.45	Gambar Referensi Keramik.....	53
Gambar 3.46	Penggunaan Keramik Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	53
Gambar 3.47	Gambar Referensi <i>Plywood</i>	54
Gambar 3.48	Penggunaan <i>Plywood</i> Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	55
Gambar 4.1	Ukuran seng Majadeck 950 yang diproduksi dari PT. Majamakmur Suksesmandiri	58

Gambar 4.2 Hasil Perhitungan Kebutuhan Atap Seng Majadeck 950 Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	58
Gambar 4.3 Ukuran Baja Ringan Majatruss C75 Cabsule yang diproduksi dari PT. Majamakmur Suksesmandiri	64
Gambar 4.4 Hasil Perhitungan Kebutuhan Baja Ringan Majatruss C75 Cabsule Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	64
Gambar 4.5 Penggunaan Besi Hollow Sebagai Rangka Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area UKS	70
Gambar 4.6 Penggunaan Besi Hollow Sebagai Rangka Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Mushola.....	71
Gambar 4.7 Penggunaan Besi Hollow Sebagai Rangka <i>Plywood</i> Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Komunal	71
Gambar 4.8 Penggunaan Pintu PVC Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Toilet Pria.....	77
Gambar 4.9 Penggunaan Pintu PVC Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Toilet Wanita.....	77
Gambar 4.10 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Depan UKS	84
Gambar 4.11 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Samping UKS.....	84
Gambar 4.12 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Belakang UKS.....	85
Gambar 4.13 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Komunal	85
Gambar 4.14 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Mushola.....	86
Gambar 4.15 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Belakang Mushola.....	86
Gambar 4.16 Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Samping Mushola.....	87

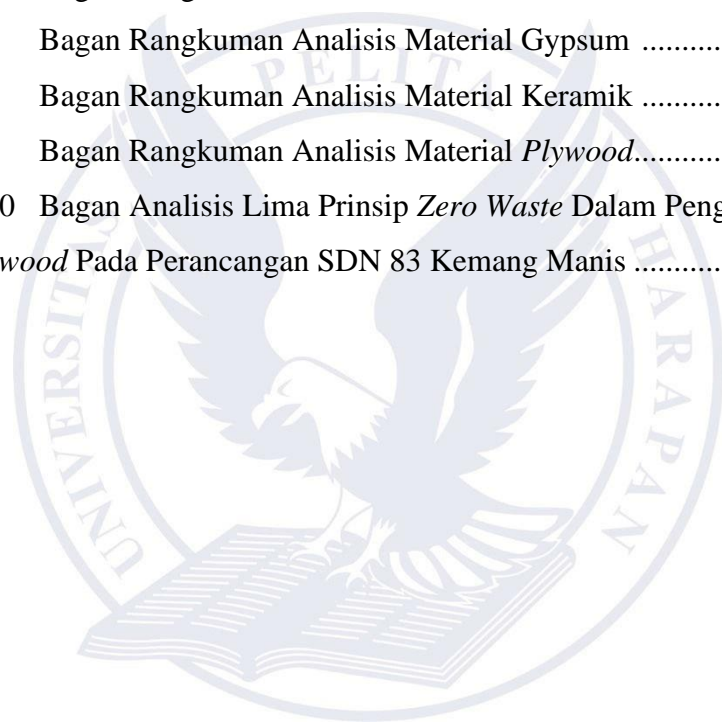
Gambar 4.17	Kebutuhan Dinding Batu Bata Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Belakang Toilet	88
Gambar 4.18	Kebutuhan Material Beton Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis.....	94
Gambar 4.19	Kebutuhan Plafon Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area UKS.....	102
Gambar 4.20	Kebutuhan Penutup Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area UKS.....	103
Gambar 4.21	Pembagian Bidang Penutup Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area UKS	103
Gambar 4.22	Kebutuhan Gypsum Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Mushola.....	104
Gambar 4.23	Jenis Material Keramik yang Digunakan Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	110
Gambar 4.24	<i>Layout</i> Toilet Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	111
Gambar 4.25	Kebutuhan Material Keramik Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Toilet Anak.....	112
Gambar 4.26	Kebutuhan Material Keramik Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Toilet Guru	112
Gambar 4.27	Kebutuhan Material Keramik Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Wastafel.....	113
Gambar 4.28	Kebutuhan Material Keramik Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Wudhu	114
Gambar 4.29	Kebutuhan <i>Plywood</i> Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis di Area Mushola.....	120
Gambar 5.1	Penutup Atap Ijuk	155
Gambar 5.2	Rangka Konstruksi Kayu	156
Gambar 5.3	Pintu Kayu Daur Ulang (<i>Recycle</i>).....	158
Gambar 5.4	Batu Bata Daur Ulang dari Limbah Batu Bara	159
Gambar 5.5	Batu Bata <i>Mycelium</i>	160
Gambar 5.6	Beton Daur Ulang (Beton Hijau)	161

Gambar 5.7 Lantai Terrazzo 162



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1	Kerangka Penelitian	6
Diagram 4.1	Bagan Rangkuman Analisis Material Seng	63
Diagram 4.2	Bagan Rangkuman Analisis Material Baja Ringan	69
Diagram 4.3	Bagan Rangkuman Analisis Material Besi Hollow	76
Diagram 4.4	Bagan Rangkuman Analisis Material PVC	82
Diagram 4.5	Bagan Rangkuman Analisis Material Batu Bata	93
Diagram 4.6	Bagan Rangkuman Analisis Material Beton	100
Diagram 4.7	Bagan Rangkuman Analisis Material Gypsum	109
Diagram 4.8	Bagan Rangkuman Analisis Material Keramik	119
Diagram 4.9	Bagan Rangkuman Analisis Material <i>Plywood</i>	126
Diagram 4.10	Bagan Analisis Lima Prinsip <i>Zero Waste</i> Dalam Penggunaan Material <i>Plywood</i> Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis	147



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-1
Lampiran 2. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Seng Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-2
Lampiran 3. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Baja Ringan Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-3
Lampiran 4. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Besi Hollow Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-4
Lampiran 5. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material PVC Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-5
Lampiran 6. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Batu Bata Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-6
Lampiran 7. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Beton Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-7
Lampiran 8. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Gypsum Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-8
Lampiran 9. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material Keramik Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-9
Lampiran 10. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material <i>Plywood</i> Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-10
Lampiran 11. Tabel Parameter Analisis Kriteria Material <i>Plywood</i> Ramah Lingkungan dan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-11
Lampiran 12. Analisis Temuan Penggunaan Material Pada Perancangan SDN 83 Kemang Manis Berdasarkan Prinsip <i>Zero Waste</i>	A-12
Lampiran 13. Gambar Kerja Perancangan SDN 83 Kemang Manis	A-13
Lampiran 14. Asistensi Mingguan Tugas Akhir	A-14