

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Permasalahan Sampah.....	1
1.1.2 Sampah sebagai Energi Terbarukan.....	2
1.1.3 Sketipsisme Masyarakat terhadap Inovasi Teknologi.....	2
1.1.4 Arsitektur dan Pembangkit Listrik	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.2.1 Permasalahan Umum (non-Arsitektur)	4
1.2.2 Permasalahan Khusus (Arsitektur)	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Sasaran.....	5
1.4 Sistematika Penulisan.....	5
1.5 Keaslian Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Waste-to-Energy	7
2.1.1 Pengertian Waste-to-Energy	7
2.1.2 Peran dan Manfaat <i>Waste-to-Energy</i>	7
2.1.3 Teknologi Waste-To-Energy	8
2.1.4 Teknologi Insinerator	10
2.1.5 Tipologi Bangunan Industrial	13
2.2 Tinjauan Pusat Edukasi Peduli Sampah.....	17
2.2.1 Pengertian Pendidikan Non-Formal.....	17



2.2.2	Pendidikan Lingkungan: Pengelolaan Sampah	19
2.3	Tinjauan Teori	22
2.4	Studi Kasus.....	26
2.4.1	Studi Kasus fungsi Power <i>Plant</i>	26
2.4.2	Studi Kasus Pendekatan.....	28
2.4.3	Studi Kasus Pendekatan+Fungsi <i>Waste-to-Energy</i>	31
BAB III	TINJAUAN LOKASI	35
3.1	Tinjauan Umum Kota Surakarta	35
3.2	Tinjauan Umum TPA Putri Cempo.....	36
3.3	Tinjauan Fasilitas <i>Waste-to-Energy</i> Putri Cempo	37
3.3.1	Profil Fasilitas <i>Waste-to-Energy</i>	37
3.3.2	Pencapaian	38
3.3.3	Tata Guna Lahan.....	38
3.4	Analisa Tapak.....	40
3.4.1	Rencana Pemilihan Tapak	40
3.4.2	Analisis Faktor Penentu Lokasi Industri	40
3.1.2	Analisis Faktor Alami	42
BAB IV	ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	46
4.1	Strategi Desain <i>Waste-to-Energy</i>	46
4.2	Tinjauan Pendekatan <i>Disprogramming</i>	47
4.2.1	Analisis hubungan antara tipologi bangunan	47
4.2.2	Analisis Pelaku dan Alur Kegiatan Fasilitas <i>Waste-to-Energy</i>	49
4.2.3	Analisis Pelaku dan Pola Kegiatan Pusat Edukasi.....	54
4.2.4	Analisis Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	58
4.2.5	Analisis Hubungan antar Ruang.....	63
4.3	Strategi Desain Arsitektur.....	64
4.3.1	Analisis Zonasi	64
4.3.2	Analisis Tatahan Massa	66
BAB V	KONSEP PERANCANGAN	67
5.1	Konsep Makro	67
5.2	Konsep Mikro	68
5.2.1	Konsep Organisasi Ruang.....	68



5.2.2	Konsep hubungan antar ruang	70
5.2.3	Konsep zonasi tapak.....	71
5.2.4	Konsep sirkulasi pada bangunan.....	73
5.2.5	Konsep sirkulasi kendaraan	74
5.2.6	Konsep penyelesaian <i>Conflict</i>	76
5.2.7	Konsep ruang <i>Reciprocity</i>	79
5.2.8	Konsep Material	81
DAFTAR PUSTAKA.....		82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis <i>Conflict</i> antara tipologi bangunan	28
Tabel 2.2 <i>Reciprocity</i> antara <i>Space</i> dan <i>Event</i>	29
Tabel 2.3 <i>Reciprocity</i> antara <i>Space</i> dan <i>Event</i>	30
Tabel 2.4 <i>Reciprocity</i> antara <i>Space</i> dan <i>Event</i>	33
Tabel 3.1 Jumlah penduduk, luas wilayah, dan kepadatan penduduk Tahun 2012	35
Tabel 4.1 analisis hubungan aspek desain dari tipologi bangunan	47
Tabel 4.2 Analisis pelaku dan kegiatan WtE.....	53
Tabel 4.3 Kegiatan pelaku Pusat Edukasi	56
Tabel 4.4 Kebutuhan dan besaran ruang Fasilitas <i>Waste-to-Energy</i>	59
Tabel 4.5 Kebutuhan dan besaran ruang Pusat Edukasi.....	60
Tabel 4.6 Kebutuhan dan besaran ruang Kantor Pengelola	62
Tabel 4.7 Analisis zonasi dan hubungan antara dua fungsi.....	64
Tabel 5.1 Konsep material pada bangunan.....	81

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Skema kelompok teknologi fasilitas WtE.....	9
Diagram 2.2 Skema Perencanaan Fasilitas	14
Diagram 3.1 Data suhu dan curah hujan Kota Surakarta	43
Diagram 3.2 Data kelembaban relatif Kota Surakarta	43
Diagram 3.3 Data arah angin kota Surakarta	44
Diagram 3.4 Sun Path kota Surakarta	45
Diagram 4.1 Proses industri fasilitas Waste-to-Energy	49
Diagram 4.2 Analisis hubungan antar ruang	63
Diagram 5.1 skenario konsep makro	67
Diagram 5.2 Ilustrasi konsep.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Multiple Hearth Incinerator	11
Gambar 2.2 Incinerator Rotary Kilm	12
Gambar 2.3 Multiple Hearth Incinerator	12
Gambar 2.4 <i>Fluidized Bed Incinerator</i>	13
Gambar 2.5 Jenis Konfigurasi Ruang fasilitas industri	17
Gambar 2.6 Diagram hierarki sampah	19
Gambar 2.7 <i>Cone of Experience</i>	21
Gambar 2.8 <i>Cross-programming</i>	23
Gambar 2.9 <i>Trans-programming</i>	23
Gambar 2.10 <i>Dis-programming</i>	23
Gambar 2.11 <i>Ilustrasi Space, Event, dan Movement</i>	24
Gambar 2.12 Zonasi Ruang vertikal.....	28
Gambar 2.13 Zonasi Ruang vertikal.....	28
Gambar 2.14 Zonasi fungsi pada bangunan.....	33
Gambar 3.1 Pembagian Zonasi TPA Putri Cempo.....	36
Gambar 3.1 Pembagian Zonasi TPA Putri Cempo.....	37
Gambar 3.2 Akses Jalan Arteri	38
Gambar 3.3 Fungsi bangunan sekitar.....	39
Gambar 3.4 Batas dan Ukuran Tapak.....	40
Gambar 3.5 Sarana dan Prasarana Tapak.....	41
Gambar 3.6 Estimasi jarak tapak dengan gardu	41
Gambar 3.7 Estimasi jarak tapak dengan mess karyawan.....	42
Gambar 3.9 Estimasi kontur tanah tapak	44
Gambar 3.10 Vegetasi sekitar tapak	45
Gambar 4.1 Analisis Jumlah Pengelola WtE.....	50
Gambar 4.2 Analisis Jumlah Operator <i>WtE</i>	51
Gambar 4.3 Analisis Jumlah Pemeliharaan <i>WtE</i>	52
Gambar 4.4 Analisis Pekerja Teknis WtE.....	52
Gambar 4.5 Analisis Jumlah pengelola.....	54
Gambar 4.6 ilustrasi pengunjung.....	55
Gambar 4.7 analisis hubungan <i>Cone of Experience</i> dengan kebutuhan spasial	56



Gambar 5.1 Ilustrasi konsep	68
Gambar 5.2 Hubungan <i>Spaces</i> fasilitas <i>WtE</i> dengan <i>Events</i> pusat edukasi	69
Gambar 5.3 Konfigurasi ruang oleh penulis pada program Grasshopper	70
Gambar 5.4 Konfigurasi ruang hasil sintesis <i>Space Syntax</i>	71
Gambar 5.5 Ilustrasi proyeksi konfigurasi ruang terhadap tapak	71
Gambar 5.6 konsep zonasi tapak	72
Gambar 5.7 konsep <i>massing</i> pada tapak	72
Gambar 5.8 konsep sirkulasi bangunan <i>Waste-to-Energy</i>	73
Gambar 5.9 konsep sirkulasi ruang ekshibisi pusat edukasi	74
Gambar 5.10 skenario sirkulasi kendaraan pada tapak	75
Gambar 5.11 <i>Conflict</i> pada bangunan (a) Sumber <i>Conflict</i> . (b) strategi desain	76
Gambar 5.12 konsep tata vegetasi pada jalan utama	76
Gambar 5.13 Konsep penataan vegetasi pada tapak	77
Gambar 5.14 Konsep living wall sebagai biofilter	78
Gambar 5.15 sistem permeable fasad pada <i>Shehzen Waste-to-Energy</i>	78
Gambar 5.16 ilustrasi konsep sorting room dan museum material	79
Gambar 5.17 ilustrasi konsep incinerator plant + Learning room	80
Gambar 5.18 ilustrasi konsep chimney+observation tower	80