

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

**TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT PELABUHAN
“HARBOUR BAY” PULAU BATAM**

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA-1

**UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK MENCAPAI
DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1)
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

DISUSUN OLEH :

**PIUS HONGGO WIJOYO
NPM : 080112921**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2012**

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

SKRIPSI
BERUPA

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT PELABUHAN "HARBOUR BAY" DI PULAU BATAM

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

PIUS HONGGO WIJOYO
NPM: 080112921

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 20 Desember 2012 dan dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan menempuh tahap pengerjaan rancangan pada Studio Tugas Akhir untuk mencapai derajat Sarjana Teknik (S-1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

PENGUJI SKRIPSI

Penguji I

Penguji II



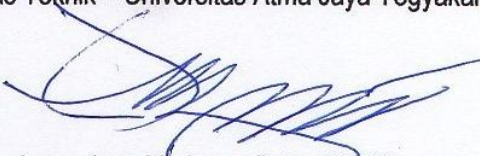
Ir. Soesilo Budi Leksono., MT



Ir. A. Djoko Istiadji., M.Sc, Bld.Sci

Yogyakarta, 18 Januari 2013


Koordinator Tugas Akhir Arsitektur
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Augustinus Madyana Putra ST.MSc

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta




F. Ch. J. Sinar Tanudjaja .MSA
FAKULTAS
TEKNIK

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Pius Honggo Wijoyo

NPM : 080112921

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Tugas Akhir—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—yang berjudul:

TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT PELABUHAN “HARBOUR BAY” DI PULAU BATAM

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) maupun Gambar Rancangan dan Laporan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 18 Januari 2013

Yang Menyatakan,



Pius Honggo Wijoyo

INTISARI

Pentingnya transportasi laut dalam menunjang aksesibilitas dan mobilitas serta perekonomian di wilayah Batam mendorong pemerintah memasukkan masalah transportasi laut kedalam salah satu *issue* pokok dalam usaha pengembangan kota Batam. Pulau Batam merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki keistimewaan karena letaknya yang strategis yaitu dekat dengan jalur Pelayaran Internasional dan Singapura yang merupakan salah satu negara maju di dunia. Posisi yang strategis tersebut secara langsung maupun tidak langsung berdampak pada ramainya lalu lintas dan aktivitas pada pelabuhan di Batam.

Sebagai suatu kawasan transportasi, pelabuhan merupakan suatu satu jenis transportasi yang dikategorikan sebagai transportasi yang memiliki kompleksitas akan kebutuhan yang harus dipenuhi. Sebagai suatu bangunan sarana publik, faktor lokasi Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay akan saling mempengaruhi dengan keberadaan bangunan-bangunan atau sarana prasarana pendukung lain yang ada di suatu kawasan/daerah tersebut. Di sisi lain, pada saat jam beroperasinya terminal pelabuhan, secara tidak langsung para pengguna jasa transportasi diharapkan mampu menampilkan suatu pergerakan yang **dinamis** (penuh gerak) dan **atraktif** (daya tarik), terlihat dari aktivitas pengguna sarana yang berubah-ubah. Pelabuhan dianggap sebagai suatu ikon yang baru untuk menggambarkan sebuah wilayah sehingga akan memberikan gambaran pertama wilayah bagi orang baru saja berada di wilayah tersebut.

Salah satu indikator utama/dominan suatu laut yang dikatakan **dinamis** dan **atraktif**, terlihat dari air (*water*). Dengan mengkombinasikan karakteristik air yang bersifat universal (dalam kesetimbangan dinamis antara fase cair dan padat), pergerakan air (*fold, cups, ecliptic umbilic, hyperbolic umbilic*), air mampu menciptakan berbagai jenis pola aliran dan ide desain.

Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam” ini diharapkan mampu menjawab permasalahan bagi para pengguna sarana transportasi laut di Batam. Dengan mengangkat konsep pendekatan pemetaan “*Water Wave Mapping*”, diharapkan mampu memberikan ciri khas pada desain bangunan dan menjadi ikon wilayah tersebut. Selain itu, diharapkan mampu mengakomodasi terminal sebagai tempat rekreasi dalam menikmati *waterfront*. Dengan begitu, maka secara tidak langsung kehadiran sarana transportasi laut yang mampu menjawab kebutuhan saat ini dan masa depan tersebut, akan mampu menjadi salah satu roda penggerak potensi-potensi wilayah Batam untuk berkembang maju.

Kata kunci : pelabuhan, berstandar internasional, dinamis – atraktif, pemetaan arsitektur, dan pergerakan *fold*, *cusps*, *ellictip cumbilic*, dan *hyperbolic umbilic*.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas segala anugerah dan jalan yang diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul "Terminal Penumpang Kapal Laut Harbour Bay Pulau Batam" ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, universitas yang menjadi tempat penulis menimba ilmu dan lebih memahami dunia arsitektur.
2. Bapak Ir. F. Ch. J. Sinar Tanudjaja, MSA, selaku Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Soesilo Budi Leksono., MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan membimbing, memberikan semangat, dan arahan serta masukan-masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran dan bijaksana.
4. Bapak Ir. A. Djoko Istiadji, M.Sc., Bld. Sci, selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan membimbing, memberikan semangat, dan arahan serta masukan-masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan penuh kesabaran dan bijaksana.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen dan Staf Fakultas Teknik UAJY pada umumnya dan Bapak/Ibu Dosen serta Staf Program Studi Arsitektur pada khususnya, terima kasih atas bantuan selama ini dalam proses perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu, yang telah melahirkan aku ke dunia ini. Terima kasih atas dukungan dan kasih sayang yang tanpa henti.
7. Kathy, Gety, dan Frederika, ketiga kakak perempuanku tersayang selalu ada untuk menjadi motivasiku serta mendukung perjuanganku.

8. Sahabat-sahabar terbaik: Rifki Yusuf, Araesta Heryani, Roswita Rensa, Hosea Reyna, Caecilia Shinta, Putu Iwan, Cahaya Agustin dan teman-teman seperjuangan di #STUDIO 76.
9. Teman-teman dari PT. Sketsa Megah Integra yang sudah membantu saya dalam mengumpulkan seluruh data untuk skripsi.
10. Pihak-pihak lain yang belum bisa disebutkan satu per satu, yang telah mendukung penulis baik secara langsung maupun tak langsung, baik selama masa kuliah maupun dalam proses penyelesaian karya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam karya penulisa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dalam berbagai hal. Karenanya penulis memohon maaf bila ada kekurangan atau kesalahan penulisan yang tidak disengaja akibat kelalaian dan keterbatasan penulis.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga laporan karya penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	v
INTISARI	vi
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG PROYEK	1
1.1.1. Pentingnya Transportasi Laut di Wilayah Batam	1
1.1.2. Potensi Batam di Bidang Transportasi Laut dan Kepelabuhanan	3
1.1.3. Isue-isue Pendukung Pemilihan Topik	4
1.2. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN	7
1.3. RUMUSAN PERMASALAHAN	10
1.4. TUJUAN DAN SASARAN	10
1.4.1. Tujuan	10
1.4.2. Sasaran	10
1.5. LINGKUP PEMBAHASAN	10
1.5.1. Materi Studi	10
1.5.2. Pendekatan Studi.....	11
1.6. METODE PEMBAHASAN	11
1.6.1. Pola Prosedural	11
1.6.2. Tata Langkah	12
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN	13

BAB 2 TINJAUAN UMUM PELABUHAN SEBAGAI PRASARANA TRANSPORTASI

2.1.	TINJAUAN TENTANG PELABUHAN	15
2.1.1.	Definisi dan Fungsi Pelabuhan	15
2.1.2.	Klasifikasi Pelabuhan.....	16
2.1.3.	Persyaratan pada Pelabuhan.....	22
2.1.4.	Bangunan dan Fasilitas pada Pelabuhan	23
2.1.5.	Zonansi pada Pelabuhan	26
2.2.	TINJAUAN TENTANG TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT.....	27
2.2.1.	Definisi dan Fungsi Terminal	27
2.2.2.	Batasan Terminal Penumpang Kapal Laut	29
2.2.3.	Klasifikasi Terminal.....	29
2.2.4.	Aktivitas pada Terminal Penumpang Kapal Laut.....	30
2.2.5.	Fasilitas pada Terminal Penumpang Kapal Laut	31
2.2.6.	Karakteristik Sistem Distribusi Penumpang pada Terminal.....	33
2.2.7.	Karakteristik Angkutan Laut.....	35
2.3.	STUDI KASUS	38
2.3.1.	Terminal Penumpang Kapal Laut	39
2.3.1.1.	Tokyo Harumi <i>Passenger</i> Terminal	39
2.3.1.2.	Yokohama <i>Ferry</i> Terminal	45
2.3.1.3.	Nagasaki Port <i>Passanger</i> Terminal	51
2.3.2.	Kawasan <i>Waterfront</i>	55
2.3.2.1.	The Forks Renewal dan Assinibone Riverwalk.....	55
2.3.2.2.	Kuching <i>Waterfront Development</i>	57

BAB III TINJAUAN KHUSUS PELABUHAN INTERNASIONAL DI BATAM KEPULAUAN RIAU

3.1.	KONDISI UMUM KEPULAUAN RIAU	59
3.1.1.	Kondisi Geografis	59
3.1.2.	Kondisi Topografi.....	60
3.1.3.	Kondisi Klimatologis.....	60

3.1.4.	Kondisi Transportasi Laut dan Darat di Batam	60
3.1.5.	Kondisi Pelabuhan di Wilayah Batam	62
3.2.	KAWASAN PELABUHAN HARBOUR BAY BATU AMPAR.....	64
3.2.1.	Lokasi Pelabuhan	64
3.2.2.	Klasifikasi Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	66
3.2.3.	Fungsi dan Peran Pelabuhan	67
3.2.4.	Kondisi Eksisting Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	67
3.3.	TINJAUAN TENTANG TERMINAL PENUMPANG	71
3.3.1.	Tinjauan Mikro: Bangunan Terminal Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	71
3.3.2.	Tinjauan Meso: Kawasan Zona Penumpang Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	77
3.4.	ANALISIS PERMASALAHAN	77
3.4.1.	Analisis Permasalahan Dalam Konteks Mikro: Bangunan Terminal Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	77
3.4.2.	Analisis Permasalahan Dalam Konteks Meso: Kawasan Zona Penumpang Pelabuhan Harbour Bay Batu Ampar	79
3.5.	KESIMPULAN.....	79

BAB IV LANDASAN TEORI PERANCANGAN PELABUHAN INTERNASIONAL HARBOUR BAY

4.1.	DEFINISI AIR.....	81
4.2.	TEORI PERGERAKAN AIR.....	81
4.3.	TINJAUAN KARAKTER DINAMIS - ATRAKTIF.....	87
4.3.1.	Karakter Dinamis	87
4.3.2.	Karakter Atraktif.....	88
4.3.3.	Wujud Karakter Dinamis – Atraktif Dalam Arsitektur.....	89
4.3.4.	Karakter Dinamis – Atraktif dalam Garis	90
4.3.5.	Karakter Dinamis – Atraktif Dalam Bidang dan Bentuk Ruang	92
4.4.	TINJAUAN RUANG LUAR – RUANG DALAM DAN ELEMEN PEMBENTUK RUANG.....	94

4.4.1.	Definisi dan Batasan Ruang Luar	94
4.4.2.	Definisi dan Batasan Ruang Dalam	95
4.5.	TINJAUAN ELEMEN SUPRASEGMEN ARSITEKTUR	97
4.5.1.	Suprasegmen Bentuk	98
4.5.2.	Suprasegmen Warna	101
4.5.3.	Suprasegmen Tekstur	105
4.5.4.	Suprasegmen Proporsi dan Skala.....	106
4.5.5.	Suprasegmen Material	106
4.6.	TEORI PERANCANGAN ARSITEKTUR	110
4.7.	TEORI PEMETAAN ARSITEKTUR.....	111
4.7.1.	Pemetaan Arsitektur Umum (<i>Architectural Mapping</i>)	112
4.7.2.	Pemetaan Arsitektur dengan <i>Form to Programme</i> (<i>Architectural Mapping with Form to Programme</i>).....	117

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ULANG PELABUHAN PENUMPANG INTERNASIONAL HARBOUR BAY

5.1.	ANALISIS SISTEM MANUSIA	126
5.1.1.	Analisis Sistem Manusia.....	126
5.1.1.1.	Analisis Pelaku dan Kegiatan	126
5.1.1.2.	Analisis Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang	134
5.1.1.3.	Analisis Pola Hubungan Ruang	148
5.1.1.4.	Analisis Organisasi Ruang.....	156
5.2.	ANALISIS PERENCANAAN PENEKANAN STUDI	158
5.2.1.	Analisis Perencanaan Wujud Karakter Dinamis - Atraktif.....	158
5.2.2.	Analisis Perencanaan Wujud Pendekatan Pemetaan Arsitektur	166
5.3.	ANALISIS PERANCANGAN PENEKANAN STUDI.....	171
5.3.1.	Analisis Pemetaan Bentuk.... dengan Elemen Kunci Karakter Dinamis - Atraktif.....	172
5.4.	ANALISIS PERANCANGAN TAPAK.....	198
5.4.1.	Kondisi Eksisting Tapak dan Lingkungan Sekitar	198
5.4.2.	Lingkungan dan Tata Guna Lahan	199

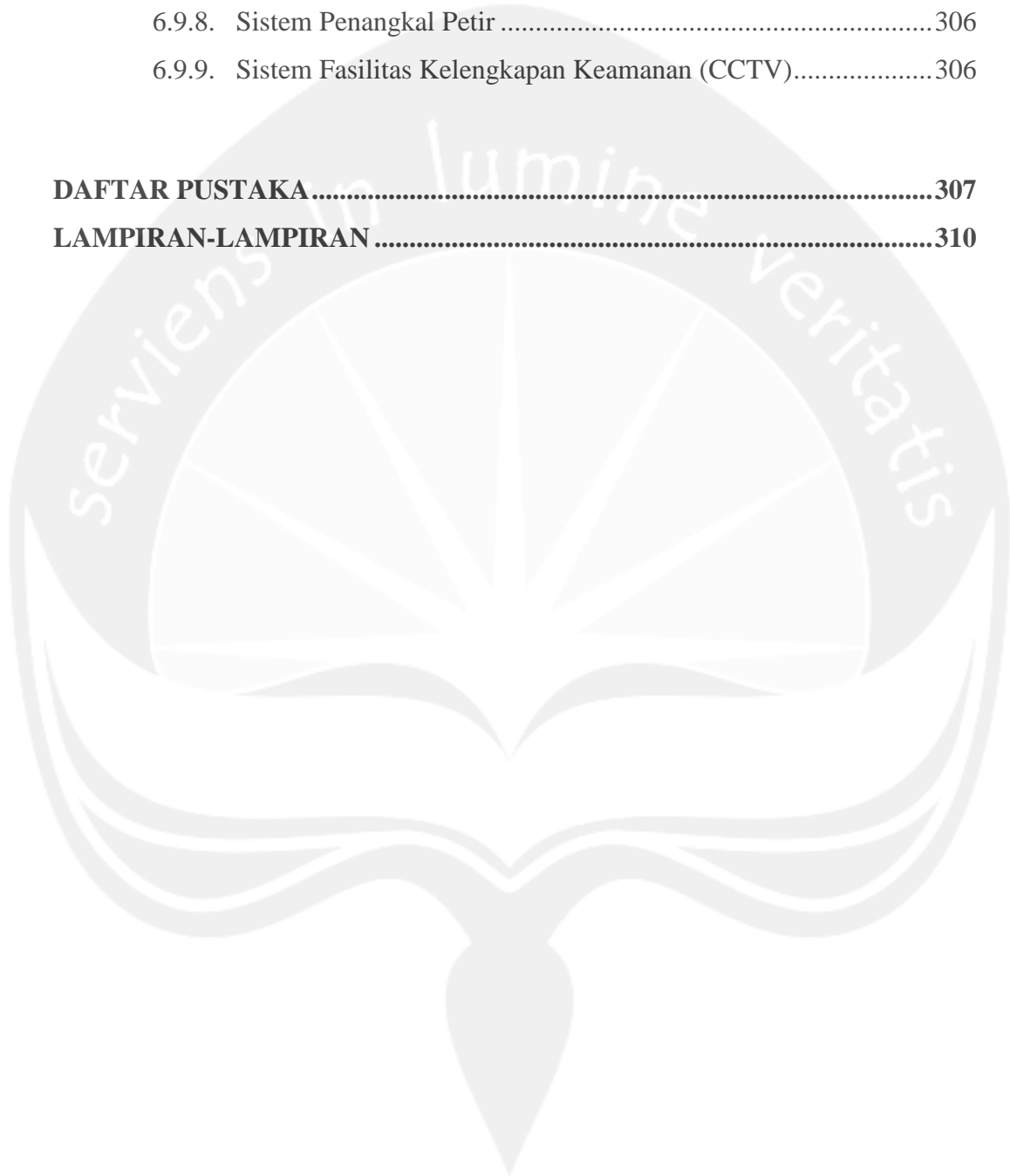
5.4.3.	Dimensi dan Peraturan Bangunan	200
5.4.4.	Kontur	201
5.4.5.	Sirkulasi	202
5.4.6.	Pemandangan ke Tapak (<i>View to Site</i>)	203
5.4.7.	Pemandangan dari Tapak (<i>View from Site</i>)	204
5.4.8.	Pergerakan Matahari	205
5.4.9.	Pergerakan Angin	206
5.4.10.	Kebisingan	207
5.4.11.	Jaringan Listrik dan Telepon	208
5.4.12.	Jaringan Air Bersih, Air Limbah, dan Drainase	209
5.4.13.	Sistem Parkir	210
5.4.14.	Kondisi Vegetasi dan Polusi	211
5.5.	ANALISIS PERANCANGAN PROGRAMATIK	212
5.5.1.	Analisis Fungsional	212
5.5.1.1.	Analisis Tuntuan Ruang	212
5.5.1.2.	Analisis Hubungan dan Organisasi Ruang	215
5.5.2.	Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang	216
5.5.2.1.	Analisis Perancangan Tata Bangunan	216
5.5.2.2.	Analisis Perancangan Tata Ruang	218
5.6.	ANALISIS PERANCANGAN AKLIMATISASI RUANG	221
5.6.1.	Analisis Perancangan dan Pengudaraan Ruang	221
5.6.2.	Analisis Perancangan Pencahayaan Ruang	229
5.6.3.	Analisis Perancangan Akustika Ruang	237
5.7.	ANALISIS PERANCANGAN STRUKTUR DAN KONSTRUKSI	240
5.7.1.	Analisis Perancangan Sistem Struktur	240
5.7.2.	Analisis Perancangan Konstruksi dan Bahan Bangunan	244
5.8.	ANALISIS PERANCANGAN UTILITAS DAN KELENGKAPAN BANGUNAN	247
5.8.1.	Analisis Sistem Jaringan Air Bersih	247
5.8.2.	Analisis Sistem Jaringan Air Kotor dan Drainase	250
5.8.3.	Analisis Sistem Pembuangan Sampah	254
5.8.4.	Analisis Sistem Jaringan Listrik	255

5.8.5. Analisis Sistem Jaringan Telekomunikasi dan Media	259
5.8.6. Analisis Sistem Penanggulangan dan Perlindungan Kebakaran	260
5.8.7. Analisis Sistem Transportasi	263
5.8.8. Analisis Sistem Penangkal Petir	264
5.8.9. Analisis Sistem Fasilitas Kelengkapan Keamanan (CCTV)	266

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ULANG PELABUHAN PENUMPANG INTERNASIONAL HARBOUR BAY

6.1. KONSEP PERENCANAAN PROGRAMATIK.....	267
6.2. KONSEP PERENCANAAN TAPAK.....	271
6.3. KONSEP PERENCANAAN PENEKANAN STUDI.....	272
6.3.1. Konsep Perencanaan Pendekatan Pemetaan Arsitektur.....	272
6.3.2. Konsep Perencanaan Wujud Karakter Dinamis - Atraktif	274
6.4. KONSEP PERANCANGAN PENEKANAN STUDI	275
6.4.1. Konsep Perancangan Pemetaan Arsitektur	275
6.4.2. Konsep Perancangan Wujud Karakter Dinamis - Atraktif	281
6.4.2.1. Konsep Perancangan Wujud Ruang Luar.....	281
6.4.2.2. Konsep Perancangan Wujud Ruang Dalam.....	288
6.5. KONSEP PERANCANGAN TAPAK	292
6.6. KONSEP PERANCANGAN PROGRAMATIK	293
6.6.1. Konsep Fungsional	293
6.6.2. Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang	295
6.7. KONSEP PERANCANGAN AKLIMATISASI RUANG.....	297
6.8. KONSEP PERANCANGAN STRUKTUR DAN KONSTRUKSI	300
6.8.1. Konsep Perancangan Struktur.....	300
6.8.2. Konsep Perancangan Konstruksi dan Bahan Bangunan.....	301
6.9. KONSEP PERANCANGAN UTILITAS DAN KELENGKAPAN BANGUNAN	302
6.9.1. Sistem Jaringan Air Bersih	302
6.9.2. Sistem Jaringan Air Kotor dan Drainase	302
6.9.3. Sistem Pembuangan Sampah.....	303

6.9.4. Sistem Jaringan Listrik	303
6.9.5. Sistem Jaringan Telekomunikasi dan Media	304
6.9.6. Sistem Penanggulangan dan Perlindungan Kebakaran.....	304
6.9.7. Sistem Transportasi	305
6.9.8. Sistem Penangkal Petir	306
6.9.9. Sistem Fasilitas Kelengkapan Keamanan (CCTV).....	306
DAFTAR PUSTAKA.....	307
LAMPIRAN-LAMPIRAN	310



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. Jumlah Aktivitas Bongkar Muat Barang dan Penumpang di Batam	3
Tabel 1.2. Perbandingan Jumlah Wisman yang Berkunjung ke Pulau Batam Menurut Kebangsaan (Tahun 2000 – 2002)	5
Tabel 2.1. Ukuran Kapal	37
Tabel 3.1. Profil Pelabuhan Harbour Bay	66
Tabel 3.2. Jumlah Arus Penumpang Pada Terminal Penumpang Internasional	72
Tabel 3.3. Aktivitas dan Fasilitas Pada Terminal Penumpang Internasional Harbour Bay Batu Ampar	73
Tabel 3.4. Jumlah Kunjungan Kapal Pada Terminal Penumpang Internasional 1997 – 2002	75
Tabel 4.1. Wujud Karakter Dinamis - Atraktif	90
Tabel 4.2. Penggabungan Wujud Karakter Dinamis - Atraktif	90
Tabel 4.3. Dua Konteks yang Mempengaruhi Bangunan dan Lingkungan	94
Tabel 4.4. Entitas Penanda Arsitektural (<i>Architectural Signs</i>)	98
Tabel 4.5. Pengaruh/Efek, Kesan dan Karakter Warna	102
Tabel 4.6. Pengaruh/Efek Warna pada Karakter Ruang Dalam	104
Tabel 4.7. Bahan Dasar Beserta Sifat dan Kesan yang Ditimbulkan	108
Tabel 5.1. Identifikasi Kegiatan Pelaku Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam	130
Tabel 5.2. Analisis Kebutuhan Ruang	134
Tabel 5.3. Identifikasi Kegiatan Kebutuhan Ruang, Karakteristik – Persyaratan Ruang, dan Kapasitas – Besaran Ruang dalam Pelayanan	

Kendaraan pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	141
Tabel 5.4. Identifikasi Kegiatan Kebutuhan Ruang, Karakteristik – Persyaratan Ruang, dan Kapasitas – Besaran Ruang dalam Pelayanan Embarkasi pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	142
Tabel 5.5. Identifikasi Kegiatan Kebutuhan Ruang, Karakteristik – Persyaratan Ruang, dan Kapasitas – Besaran Ruang dalam Pelayanan Debarkasi Internasional pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	143
Tabel 5.6. Identifikasi Kegiatan Kebutuhan Ruang, Karakteristik – Persyaratan Ruang, dan Kapasitas – Besaran Ruang dalam Aktivitas Penunjang pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	144
Tabel 5.7. Identifikasi Kegiatan Kebutuhan Ruang, Karakteristik – Persyaratan Ruang, dan Kapasitas – Besaran Ruang dalam Pelayanan Perkantoran dan Operasional pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	146
Tabel 5.8. Kebutuhan Total Area Bangunan.....	148
Tabel 5.9. Keterangan Matriks Hubungan Kedekatan Ruang.....	149
Tabel 5.10. Pendekatan Konsep Zonasi Ruang.....	151
Tabel 5.11. Keterangan Jenis Hubungan Ruang.....	152
Tabel 5.12. Transformasi Karakter Dinamis – Atraktif dalam Suprasegmen Arsitektur.....	158
Tabel 5.13. Identifikasi Wujud Karakter Dinamis – Atraktif dalam Suprasegmen Arsitektur.....	159
Tabel 5.14. Proses Pemetaan Arsitektur – Tahapan <i>Programming</i>	167
Tabel 5.15. Identifikasi Kesesuaian dan Intensitas/Kadar Elemen Kata Kunci Karakter Dinamis – Atraktif dalam Pergerakan <i>Fold, Cusp, Ecliptic Umbilic, dan Hyperbolic Umbilic</i>	171
Tabel 5.16. Identifikasi Kesesuaian Karakter Jenis Pergerakan dan Zona Ruang.....	172

Tabel 5.17. Analogi Objek Pemetaan Pergerakan Air dengan Zona Ruang.....	173
Tabel 5.18. Deteritorialisasi Wujud Pergerakan <i>Fold</i> , <i>Cusp</i> , <i>Ecliptic Umbilic</i> , dan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	174
Tabel 5.19. Studi Manipulasi dan Rekonfigurasi Dasar Wujud Bentuk <i>Fold</i> untuk Analogi Zona Penunjang	178
Tabel 5.20. Studi Manipulasi – Rekonfigurasi Unsur-unsur Wujud Dasar Bentuk <i>Fold</i> untuk Analogi Zona Penunjang	178
Tabel 5.21. Studi Manipulasi dan Rekonfigurasi Dasar Wujud Bentuk <i>Cusp</i> untuk Analogi Zona Sirkulasi dan Ruang <i>Outdoor</i>	179
Tabel 5.22. Studi Manipulasi – Rekonfigurasi Unsur-unsur Wujud Dasar Bentuk <i>Cusp</i> untuk Analogi Zona Sirkulasi dan Ruang <i>Outdoor</i>	179
Tabel 5.23. Studi Manipulasi dan Rekonfigurasi Dasar Wujud Bentuk <i>Ecliptic Umbilic</i> untuk Analogi Zona Debarisasi.....	180
Tabel 5.24. Studi Manipulasi – Rekonfigurasi Unsur-unsur Wujud Dasar Bentuk <i>Ecliptic Umbilic</i> untuk Analogi Zona Debarisasi	180
Tabel 5.25. Studi Manipulasi dan Rekonfigurasi Dasar Wujud Bentuk <i>Hyperbolic Umbilic</i> untuk Analogi Zona Embarkasi	181
Tabel 5.26. Studi Manipulasi – Rekonfigurasi Unsur-unsur Wujud Dasar Bentuk <i>Hyperbolic Umbilic</i> untuk Analogi Zona Embarkasi.....	181
Tabel 5.27. Transformasi Suprasegmen Pemetaan Pergerakan Air <i>Fold</i>	184
Tabel 5.28. Transformasi Suprasegmen Pemetaan Pergerakan Air <i>Cusp</i>	188
Tabel 5.29. Transformasi Suprasegmen Pemetaan Pergerakan Air <i>Ecliptic Umbilic</i>	191
Tabel 5.30. Transformasi Suprasegmen Pemetaan Pergerakan Air <i>Hyperbolic Umbilic</i>	195
Tabel 5.31. Tuntutan Kualitas Ruang pada Zona Transportasi Darat.....	212
Tabel 5.32. Tuntutan Kualitas Ruang pada Zona Pelayanan Embarkasi	213
Tabel 5.33. Tuntutan Kualitas Ruang pada Zona Pelayanan Debarisasi.....	213
Tabel 5.34. Tuntutan Kualitas Ruang pada Zona Pelayanan Pengelola dan Operasional Terminal.....	214
Tabel 5.35. Tuntutan Kualitas Ruang pada Zona Pelayanan Penunjang	215
Tabel 5.36. Sistem Pengudaraan Ruang pada Zona Transportasi Darat.....	224

Tabel 5.37. Sistem Pengudaraan Ruang pada Zona Pelayanan Embarkasi	224
Tabel 5.38. Sistem Pengudaraan Ruang pada Zona Pelayanan Debarkasi	225
Tabel 5.39. Sistem Pengudaraan Ruang pada Zona Pelayanan Penunjang	225
Tabel 5.40. Sistem Pengudaraan Ruang pada Zona Pelayanan Pengelola dan Operasional	226
Tabel 5.41. <i>AC Indoor Unit – Ceiling Mounted</i>	227
Tabel 5.42. <i>AC Indoor Unit – Wall Mounted</i>	228
Tabel 5.43. <i>AC Indoor Unit – Floor Mounted</i>	228
Tabel 5.44. <i>AC Indoor Unit – Floor Mounted</i>	229
Tabel 5.45. Sistem Pencahayaan Ruang pada Zona Transportasi Darat.....	235
Tabel 5.46. Sistem Pencahayaan Ruang pada Zona Pelayanan Embarkasi	235
Tabel 5.47. Sistem Pencahayaan Ruang pada Zona Pelayanan Debarkasi.....	236
Tabel 5.48. Sistem Pencahayaan Ruang pada Zona Pelayanan Penunjang	236
Tabel 5.49. Sistem Pencahayaan Ruang pada Zona Pelayanan Perkantoran dan Operasional	237
Tabel 5.50. Rencana Jenis dan Model Lampu	237
Tabel 5.51. Jenis Vegetasi Peredam Bunyi.....	239
Tabel 5.52. Material dan Konstruksi Plafond	245
Tabel 5.53. Material dan Konstruksi Dinding	246
Tabel 5.54. Material dan Konstruksi Lantai	246
Tabel 5.55. Material dan Konstruksi Area Perkerasan Ruang Luar	247
Tabel 6.1. Kebutuhan Ruang pada Zona – Pelayanan Kendaraan	268
Tabel 6.2. Kebutuhan Ruang pada Zona – Pelayanan Embakasi	269
Tabel 6.3. Kebutuhan Ruang pada Zona – Pelayanan Debarkasi	269
Tabel 6.4. Kebutuhan Ruang pada Zona – Pelayanan Penunjang	269
Tabel 6.5. Kebutuhan Ruang pada Zona – Pelayanan Perkantoran dan Operasional	270
Tabel 6.6. Perkiraan Luas Lantai Fungsional Bangunan	270
Tabel 6.7. Konsep Transformasi Karakter Dinamis – Atraktif dalam Suprasegmen Arsitektur.....	274

Tabel 6.8. Konsep Analogi Objek Pemetaan Pergerakan Air dengan Zona Ruang	275
Tabel 6.9. Konsep Deteritorialisasi Wujud Pergerakan <i>Fold, Cusp, Ecliptic Umbilic</i> , dan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	276
Tabel 6.10. Konsep Manipulasi – Rekonfigurasi Objek Pemetaan Pergerakan Air	277
Tabel 6.11. Konsep Wujud Ruang Luar pada Zona Pelayanan Penunjang	281
Tabel 6.12. Konsep Wujud Ruang Luar pada Zona Transportasi Darat.....	283
Tabel 6.13. Konsep Wujud Ruang Luar pada Zona Pelayanan Debarkasi	285
Tabel 6.14. Konsep Wujud Ruang Luar pada Zona Pelayanan Embarkasi	286
Tabel 6.15. Konsep Wujud Ruang Dalam pada Zona Pelayanan Penunjang	288
Tabel 6.16. Konsep Wujud Ruang Dalam pada Zona Pelayanan Debarkasi.....	289
Tabel 6.17. Konsep Wujud Ruang Dalam pada Zona Pelayanan Embarkasi.....	290
Tabel 6.18. Konsep Aklimatisasi Ruang pada Zona – Transportasi Darat.....	298
Tabel 6.19. Konsep Aklimatisasi Ruang pada Zona – Pelayanan Embarkasi	298
Tabel 6.20. Konsep Aklimatisasi Ruang pada Zona – Pelayanan Debarkasi	298
Tabel 6.21. Konsep Aklimatisasi Ruang pada Zona – Pelayanan Penunjang	299
Tabel 6.22. Konsep Aklimatisasi Ruang pada Zona – Pelayanan Pengelola dan Operasional	299
Tabel 6.23. Konsep Elemen Konstruksi Bangunan dan Materialnya	301

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. Peta Provinsi Riau dan Tata Letak Pulau Batam	2
Gambar 2.1. Pelabuhan Alam di Estuari.....	18
Gambar 2.2. Pelabuhan Buatan.....	19
Gambar 2.3. Pelabuhan Bengkulu	20
Gambar 2.4. Pelabuhan Ikan di Cilacap.....	20
Gambar 2.5. Pelabuhan Penumpang	21
Gambar 2.6. <i>Layout</i> Pemecah Gelombang Terhadap Tinjauan Sedimentasi.....	23
Gambar 2.7. Tampang Dermaga Pelabuhan Barang.....	24
Gambar 2.8. Skema <i>Wharf</i>	24
Gambar 2.9. <i>Pier</i> Berbentuk T dan L	25
Gambar 2.10. <i>Pier</i> Berbentuk Jari	25
Gambar 2.11. Skematik Pemusatan	28
Gambar 2.12. Skema Penyebaran	29
Gambar 2.13. Skema Sistem Terpusat.....	33
Gambar 2.14. Skema Sistem Unit.....	34
Gambar 2.15. Skema Sistem Distribusi Vertikal	35
Gambar 2.16. Dimensi Kapal.....	37
Gambar 2.17. <i>Bird's – Eye View</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	39
Gambar 2.18. <i>Site Plan</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	40
Gambar 2.19. <i>1st Floor Plan</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	41
Gambar 2.20. <i>2nd dan 3rd Floor Plan</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	41
Gambar 2.21. <i>Enterance Hall</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	42
Gambar 2.22. <i>Passport Control</i>	42
Gambar 2.23. <i>Exterior View of The Front of The Terminal From The Waterfront Plaza</i>	43
Gambar 2.24. <i>Light Food & Café</i>	43
Gambar 2.25. <i>Section</i> Tokyo Harumi <i>Passenger Terminal</i>	43

Gambar 2.26. <i>Axonometric Drawing Tokyo Harumi Passenger Terminal</i>	45
Gambar 2.27. <i>Site Plan Yokohama Ferry Terminal</i>	46
Gambar 2.28. Skema Denah <i>Roof Level Yokohama Ferry Terminal</i>	47
Gambar 2.29. Skema denah lantai 2 <i>Yokohama Ferry Terminal</i>	48
Gambar 2.30. Skema denah lantai 1 <i>Yokohama Ferry Terminal</i>	48
Gambar 2.31. Skema diagram “no return pier” pada <i>Yokohama Ferry Terminal</i>	49
Gambar 2.32. <i>Bifurcation Sequence</i> yang terjadi pada <i>Yokohama Ferry Terminal</i>	49
Gambar 2.33. <i>Section of Yokohama Ferry Terminal</i>	50
Gambar 2.34. Pengaplikasian Struktur <i>Girders</i> dan <i>Folded Planes</i> pada <i>Yokohama Ferry Terminal</i>	50
Gambar 2.35. <i>Site Plan Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	51
Gambar 2.36. 1 st Plan <i>Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	52
Gambar 2.37. 2 nd Plan <i>Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	52
Gambar 2.38. <i>Hall Enterance Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	53
Gambar 2.39. <i>Hall Embarkasi Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	53
Gambar 2.40. Ruang Tunggu <i>Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	54
Gambar 2.41. Sirkulasi <i>Nagasaki Port Terminal Passenger</i>	54
Gambar 2.42. Zonasi kawasan <i>The Forks Renewal and Assiniboine Riverwalk</i>	55
Gambar 2.43. Zonasi dan fasilitas pada kawasan <i>The Forks Renewal dan Assiniboine Riverwalk</i>	56
Gambar 2.44. <i>Kuching Waterfront Development</i>	58
Gambar 3.1. Sistem Transportasi Laut	61
Gambar 3.2. Sistem Transportasi Darat	61
Gambar 3.3. Peta Penyebaran Pelabuhan di Pulau Batam	62
Gambar 3.4. Posisi Pelabuhan Harbour Bay Pada Wilayah Batam	65
Gambar 3.5. Alur Pelayaran Pelabuhan Pulau Batam	68
Gambar 3.6. Tata Guna Lahan Kawasan Pelabuhan Harbour Bay	70

Gambar 4.1. Bentuk-bentuk Katastropi (goncangan) pada Air	83
Gambar 4.2. Klasifikasi Perubahan Bentuk <i>Fold</i>	83
Gambar 4.3. Bentuk <i>Cusp</i>	84
Gambar 4.4. Klasifikasi Perubahan Bentuk <i>Cusp</i>	84
Gambar 4.5. Klasifikasi Perubahan Bentuk <i>Elliptic Umbilic</i>	85
Gambar 4.6. Klasifikasi Perubahan Bentuk <i>Hyperbolic Umbilic</i>	85
Gambar 4.7. Penggabungan Bentuk-bentuk Dasar Gelombang Air	87
Gambar 4.8. Garis Garis Abstrak Dinamis	87
Gambar 4.9. Visual Kata Dinamis	88
Gambar 4.10. Ekspresi Aktif - variatif.....	88
Gambar 4.11. Visual Kata Atraktif	89
Gambar 4.12. Ekspresi Pergerakan	91
Gambar 4.13. Ekspresi Aktif - Variatif.....	91
Gambar 4.14. Ekspresi Kuat	91
Gambar 4.15. Ekspresi <i>Exciting</i> /Menarik.....	92
Gambar 4.16. Model Susunan Tak Teratur dan Contoh Keseimbangan Asimetris.....	93
Gambar 4.17. Lingkaran Warna Dasar dan Contoh Harmoni Warna Kontras	93
Gambar 4.18. Bentuk Beraturan dan Bentuk Tidak Beraturan	99
Gambar 4.19. Contoh Perubahan Dimensi	100
Gambar 4.20. Contoh Perubahan Akibat Pengurangan	101
Gambar 4.21. Contoh Perubahan Akibat Penambahan.....	101
Gambar 4.22. <i>Color Wheel</i>	101
Gambar 4.23. Sumbu Sifat Material Secara Umum	110
Gambar 4.24. Gambar Mit <i>Instant House Project</i>	112
Gambar 4.25. Analogi – Metafora dalam Pemetaan Arsitektur.....	114
Gambar 4.26. Prose <i>Map Arrangement</i>	114
Gambar 4.27. Contoh Deteritorialisasi	115
Gambar 4.28. Contoh Manipulasi.....	115
Gambar 4.29. Contoh Teteritorialisasi.....	116
Gambar 4.30. Contoh Pendekatan Pemetaan Arsitektur – Serial Vision.....	117
Gambar 4.31. SPAN <i>workshop</i> – Zaha Hadid <i>Studio</i>	118

Gambar 4.32. <i>Plan of the House</i>	119
Gambar 4.33. <i>Scratch mapping by Zaha Hadid</i>	120
Gambar 4.34. <i>Scratch Mapping</i>	121
Gambar 4.35. <i>Slow-Motion Mapping</i>	122
Gambar 4.36. <i>Parasite Mapping</i>	123
Gambar 4.37. <i>Deteritorialisasi</i>	124
Gambar 4.38. <i>Territorialities</i>	125
Gambar 4.39. <i>Form to Programme Flow</i>	125
Gambar 5.1. Terminal Penumpang Pelabuhan Terminal Penumpang Pelabuhan.....	127
Gambar 5.2. Pembagian Periode Pelayaran Kapal Dalam 1 Jam Pada Terminal Internasional.....	139
Gambar 5.3. Matriks Hubungan Ruang pada Zona Pelayanan Kendaraan.....	149
Gambar 5.4. Matriks Hubungan Ruang pada Zona Pelayanan Embarkasi.....	149
Gambar 5.5. Matriks Hubungan Ruang pada Zona Pelayanan Debarkasi.....	150
Gambar 5.6. Matriks Hubungan Ruang pada Zona Penunjang.....	150
Gambar 5.7. Matriks Hubungan Ruang pada Zona Pelayanan Perkantoran dan Operasional.....	151
Gambar 5.8. Hubungan Lokasional Ruang Secara Makro.....	152
Gambar 5.9. Hubungan Fisik – Visual – Aural pada Zona Embarkasi – Debarkasi dan Zona Penunjang.....	153
Gambar 5.10. Hubungan Fisik – Visual – Aural pada Zona Pelayanan dan Operasional.....	154
Gambar 5.11. Hubungan Fisik – Visual – Aural pada Zona Transportai Darat ..	154
Gambar 5.12. Hubungan Fungsional Ruang pada Zona Pelayanan Embarkasi – Debarkasi dan Zona Pendukung.....	155
Gambar 5.13. Hubungan Fungsional Ruang pada Zona Pelayanan Perkantoran dan Operasional.....	156
Gambar 5.14. Hubungan Fungsional Ruang pada Zona Transportasi Darat	156
Gambar 5.15. Organisasi Ruang Awal Secara Makro - Horizontal.....	157
Gambar 5.16. Organisasi Ruang Awal.....	157

Gambar 5.17. Bagan Proses Pemetaan Arsitektur yang Digunakan	167
Gambar 5.17.a. Karakter Wujud Pergerakan <i>Fold</i>	168
Gambar 5.17.b. Karakter Wujud Pergerakan <i>Cusp</i>	169
Gambar 5.17.c. Karakter Wujud Pergerakan <i>Ecliptic Umbilic</i>	169
Gambar 5.17.d. Karakter Wujud Pergerakan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	170
Gambar 5.18.a. Konfigurasi Dasar Wujud Pergerakan <i>Fold</i>	176
Gambar 5.18.b. Konfigurasi Dasar Wujud Pergerakan <i>Cusp</i>	176
Gambar 5.18.c. Konfigurasi Dasar Wujud Pergerakan <i>Ecliptic Umbilic</i>	177
Gambar 5.18.d. Konfigurasi Dasar Wujud Pergerakan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	177
Gambar 5.19. Studi Transformasi Bentuk Pergerakan Air <i>Fold</i>	183
Gambar 5.20. Studi Transformasi Bentuk Pergerakan Air <i>Cusp</i>	187
Gambar 5.21. Studi Transformasi Bentuk Pergerakan Air <i>Ecliptic Umbilic</i>	190
Gambar 5.22. Studi Transformasi Bentuk Pergerakan Air <i>Hyperbolic Umbilic</i>	194
Gambar 5.23. Rencana Komposisi Dasar Hasil Pemetaan pada Tapak Terpilih.....	197
Gambar. 5.24. Analisis Site – Kondisi Eksisting dan Lingkungan Site	198
Gambar 5.25. Analisis Site – Lingkungan dan Tata Guna Lahan	199
Gambar 5.26. Analisis Site – Dimensi dan Peraturan Bangunan	200
Gambar 5.27. Analisis Site – Kontur	201
Gambar 5.28. Analisis Site – Sirkulasi	202
Gambar 5.29. Analisis Site – Pandangan ke Tapak (<i>View to Site</i>)	203
Gambar. 5.30 Analisis Site – Pandangan dari Tapak (<i>View from Site</i>)	204
Gambar 5.31. Analisis Site – Pergerakan Matahari	205
Gambar 5.32. Analisis Site – Pergerakan Angin	206
Gambar 5.33. Analisis Site – Kebisingan	207
Gambar 5.34. Analisis Site – Jaringan Listrik dan Telepon	208
Gambar 5.35. Analisis Site – Jaringan Air Bersih, Air Limbah, dan Drainase ...	209
Gambar 5.36. Analisis Site – Sistem Parkir.....	210
Gambar 5.37. Analisis Site – Vegetasi dan Polusi.....	211
Gambar 5.38. Pola Organisasi Ruang pada Rancangan Tapak.....	216
Gambar 5.39. Rancangan Tata Massa Bangunan	217

Gambar 5.40. Rancangan Tata Ruang Zona Transportasi Darat pada Massa Hasil Pemetaan Bentuk Pergerakan <i>Cups</i>	219
Gambar 5.41. Rancangan Tata Ruang Zona Embarkasi pada Massa Hasil Pemetaan Bentuk Pergerakan <i>Ecliptic Umbilic</i> dan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	219
Gambar 5.42. Rancangan Tata Ruang Zona Pelayanan Penunjang.....	220
Gambar 5.43. Rancangan Tata Ruang Zona Pengelola dan Operasional pada Massa Hasil Pemetaan Bentuk Pergerakan <i>Cups</i>	220
Gambar 5.44. Perbandingan Sistem AC dengan <i>Chiller</i> dan <i>VRV</i>	227
Gambar 5.45. Lampu <i>Fluorescent</i> dan Lampu <i>CFL</i>	233
Gambar 5.46. Lampu Metal-Halida	234
Gambar 5.47. Bentuk Dasar Lampu <i>LED</i> dan Aplikasi Lampu <i>LED</i>	235
Gambar 5.48. Vegetasi Sebagai Peredam Bunyi	238
Gambar 5.49. Material Akustik pada Ruang Indoor dan Contoh Pemasangannya.....	240
Gambar 5.50. Model Rangka <i>Truss – Space Frame</i> pada atap Struktur Cangkang	241
Gambar 5.51. Beberapa Sistem Kerja <i>Retracable Roof</i>	242
Gambar 5.52. Struktur Pondasi Sumuran dan Pondasi <i>Footplate</i>	244
Gambar 5.53. Sistem Distribusi Air Bersih <i>Up-Feed</i> dan <i>Down-Feed</i>	248
Gambar 5.54. Skematik Sistem Distribusi Air Bersih pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	249
Gambar 5.55. Pemilihan Model <i>Water Tank</i> dan Alat <i>Water Treatment</i>	250
Gambar 5.56. Instalasi <i>Septic Tank</i> dan Sumur Resapan	251
Gambar 5.57. Skematik Sistem Jaringan Air Kotor pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	251
Gambar 5.58. Skematik Sistem Jaringan Drainase pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	252
Gambar 5.59. Pembuangan Drainase di Dalam Bangunan.....	253
Gambar 5.60. Teknik Sistem Penyaringan Air – Pasir Lambar “ <i>Up Flow</i> ” dan Teknik Sistem Penyaringan Air – Pasir Cepat Sederhana	254
Gambar 5.61. Skematik Sistem Pembuangan Sampah pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	255

Gambar 5.62. Peralatan Pendukung Sistem Pembuangan Sampah	255
Gambar 5.63. Sistem Pasokan Listrik Secara Umum	256
Gambar 5.64. Skematik Sistem Jaringan Listrik pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....	257
Gambar 5.65. Jenis – Model <i>Generator Set</i>	257
Gambar 5.66. Komponen Panel Surya – <i>Photovoltaic</i>	258
Gambar 5.67. Skema Sistem Jaringan Teknologi PABX	259
Gambar 5.68. Skema Sistem Jaringan Komputer/Data/Multimedia.....	260
Gambar 5.69. Peralatan Penanggulangan Bahaya Kebakaran Aktif.....	262
Gambar 5.70. Sistem Penangkal Petir Elektrostatis.....	265
Gambar 5.71. Rangkaian Sistem CCTV	266
Gambar 6.1. Konsep Organisasi Ruang Dasar Secara Makro – Horizontal	268
Gambar 6.2. Kondisi Eksisting Site dan Lingkuann Site	271
Gambar 6.3.a. Karakter Wujud Pergerakan <i>Fold</i>	272
Gambar 6.3.b. Karakter Wujud Pergerakan <i>Cusp</i>	272
Gambar 6.3.c. Karakter Wujud Pergerakan <i>Rcliptic Umbilic</i>	273
Gambar 6.3.d. Karakter Wujud Pergerakan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	273
Gambar 6.4. Konsep Pola Pikir – Proses Pemetaan Arsitektur yang Digunakan	274
Gambar 6.5. Konsep Transforasi Bentuk Peegerakan <i>Fold</i>	278
Gambar 6.6. Konsep Transforasi Bentuk Pergerakan <i>Cusp</i>	279
Gambar 6.7. Konsep Transforasi Bentuk Pergerakan <i>Eclitic Umbilic</i>	280
Gambar 6.8. Konsep Transforasi Bentuk Pergerakan <i>Hyperbolic Umbilic</i>	281
Gambar 6.9. Konsep Perancangan Tapak	292
Gambar 6.10. Konsep Organisasi Ruang Keseluruhan.....	294
Gambar 6.11. Konsep Organisasi Ruang pada Tapak	295
Gambar 6.12. Konsep Tata Ruang Zona Transportasi Darat.....	296
Gambar 6.13. Konsep Tata Ruang Zona Pelayanan Embarkasi + Debarkasi dan Penunjang.....	296
Gambar 6.14. Konsep Tata Ruang Zona Pelayanan Penunjang	297

Gambar 6.15. Rancangan Tata Ruang Zona Pengelola dan Operasional pada Massa Hasil Pemetaan297

Gambar 6.16. Peralatan untuk Sistem Pengudaraan dan Pencahayaan Buatan ...300

Gambar 6.17. Beberapa Konsep Sistem Kerja *Retracable Roof* 301

Gambar 6.18. Konsep Sistem Distribusi Jaringan Air Bersih302

Gambar 6.19. Skematik Sistem Jaringan Air Kotor pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....303

Gambar 6.20. Skematik Sistem Jaringan Drainase pada Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Harbour Bay Pulau Batam.....303

Gambar 6.21. Peralatan Penanggulangan Bahaya Kebakaran Aktif.....305

Gambar 6.22. Sistem Penangkal Petir Elektrostatis.....306

