

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	<i>Matter dan function</i>	13
Gambar 2. 2	Contoh <i>matter and function</i>	13
Gambar 2. 3	Proses melipat dengan jenis transisi <i>algorithm</i> (1)	14
Gambar 2. 4	Proses melipat dengan jenis transisi <i>algorithm</i> (2)	14
Gambar 2. 5	Contoh proses melipat dengan jenis transisi <i>spatial, structural, and organizational diagrams</i> (1).....	15
Gambar 2. 6	Contoh proses melipat dengan jenis transisi <i>spatial, structural, and organizational diagrams</i> (2).....	16
Gambar 2. 7	Contoh proses melipat jenis transisi <i>architectural prototype</i> (1)	16
Gambar 2. 8	Contoh proses melipat jenis transisi <i>architectural prototype</i> (2)	17
Gambar 2. 9	Teknik – teknik <i>folding</i> (1).....	19
Gambar 2. 10	Teknik – teknik <i>folding</i> (2).....	19
Gambar 2. 11	Teknik – teknik <i>folding</i> (3).....	20
Gambar 2. 12	Teknik – teknik <i>folding</i> (4).....	20
Gambar 2. 13	Bentuk dasar dalam arsitektur	23
Gambar 2. 14	Bentuk – bentuk dasar	23
Gambar 2. 15	Lingkaran.....	23
Gambar 2. 16	Segitiga.....	24
Gambar 2. 17	Bujursangkar	25
Gambar 2. 18	Bola	25
Gambar 2. 19	Tabung.....	26
Gambar 2. 20	Kerucut	26
Gambar 2. 21	Limas	27
Gambar 2. 22	Kubus.....	27
Gambar 2. 23	Pergerakan udara karena adanya perbedaan tekanan	33
Gambar 2. 24	Tipe-tipe pola aliran udara	33
Gambar 2. 25	Aliran udara menciptakan area tekanan positif dan negatif ...	34
Gambar 2. 26	Tekanan yang pada atap bergantung di kelandaian atap	34
Gambar 2. 27	Pola aliran udara bergolak dan berpusar pada area bertekanan	34
Gambar 2. 28	Efek bernoulli pada tabung venturi	35
Gambar 2. 29	Efek venturi	35
Gambar 2. 30	Tabung venturi digunakan sebagai ventilator atap.....	35
Gambar 2. 31	Kecepatan udara yang meningkat dengan ketinggian di atas bagian dasarnya	35
Gambar 2. 32	Efek cerobong asap	36
Gambar 2. 33	Prinsip aliran udara pada bangunan.....	36
Gambar 2. 34	Aliran udara dikonfigurasi dan orientasi bangunan yang berbeda	37
Gambar 2. 35	Sistem – sistem pada bangunan tinggi	40
Gambar 3. 1	Hotel mahkota singkawang	45

Gambar 3. 2	Rata – rata kecepatan angin tahun 2022 kota singkawang	48
Gambar 3. 3	Arah pergerakan angin tahun 2022 kota singkawang	48
Gambar 3. 4	Diagram alir transformasi bentuk	49
Gambar 3. 5	Bentuk geometri hotel mahkota singkawang	52
Gambar 3. 6	Membuat file baru dalam autodesk cfd	53
Gambar 3. 7	<i>Surface wrap</i> sebagai pilihan input	53
Gambar 3. 8	Tampilan input <i>surface wrap</i>	53
Gambar 3. 9	Pengaturan <i>external volume</i>	54
Gambar 3. 10	Menu <i>generate wrap</i>	54
Gambar 3. 11	Hasil <i>generate wrap</i>	55
Gambar 3. 12	Hasil proses <i>setup</i>	55
Gambar 3. 13	Material jenis <i>fluid – air</i>	56
Gambar 3. 14	Material jenis <i>solid – concrete</i>	56
Gambar 3. 15	Pengaturan kecepatan angin	57
Gambar 3. 16	Pengaturan tekanan.....	57
Gambar 3. 17	Pengaturan <i>solve</i>	58
Gambar 3. 18	Opsi <i>tool</i> simulasi.....	58
Gambar 3. 19	Pengaturan input visual hasil simulasi	58
Gambar 3. 20	Diagram alir penelitian.....	59
Gambar 4. 1	Lokasi hotel mahkota	60
Gambar 4. 2	Tampak depan hotel mahkota singkawang	60
Gambar 4. 3	Eksisting massa bangunan hotel mahkota singkawang	62
Gambar 4. 4	Pergerakan angin pada tapak.....	62
Gambar 4. 5	(a) Model detail, (b) Model massa bangunan.....	64
Gambar 4. 6	Pergerakan angin pada model.....	65
Gambar 4. 7	Sisi bangunan bertekanan positif.....	66
Gambar 4. 8	Sisi bangunan bertekanan negatif.....	66
Gambar 4. 9	Besar tekanan pada sisi bangunan	67
Gambar 4. 10	Bentuk dasar lingkaran, bujursangkar, dan segitiga.....	72
Gambar 4. 11	Simulasi bentuk lingkaran	72
Gambar 4. 12	Simulasi bentuk bujursangkar	72
Gambar 4. 13	Simulasi bentuk segitiga.....	73
Gambar 4. 14	Area tekanan angin pada bentuk dasar	73
Gambar 4. 15	Distribusi tekanan angin pada bentuk segitiga	74
Gambar 4. 16	Bentuk segitiga dipermukaan bangunan.....	76
Gambar 4. 17	Area pengurangan bentuk.....	76
Gambar 4. 18	Transformasi bentuk dengan teknik <i>fold – crease</i>	77
Gambar 4. 19	Konsep penyaluran angin di bentuk <i>folding 1</i>	77
Gambar 4. 20	Bentuk <i>folding 1</i> langkah pertama.....	78
Gambar 4. 21	Bentuk <i>folding 1</i> langkah kedua.....	78
Gambar 4. 22	Bentuk <i>folding 1</i> langkah ketiga.....	79
Gambar 4. 23	Hasil bentuk <i>folding 1</i>	79
Gambar 4. 24	3D bentuk <i>folding 1</i>	80
Gambar 4. 25	Simulasi beban angin bentuk <i>folding 1</i>	80
Gambar 4. 26	Konsep aliran angin <i>folding 2</i>	85

Gambar 4. 27	Transformasi bentuk dengan teknik <i>fold – crease – pleat</i>	86
Gambar 4. 28	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah pertama.....	86
Gambar 4. 29	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah kedua (1)	86
Gambar 4. 30	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah kedua (2)	87
Gambar 4. 31	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah ketiga.....	87
Gambar 4. 32	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah keempat	87
Gambar 4. 33	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah kelima (1).....	88
Gambar 4. 34	Bentuk <i>folding</i> 2 langkah kelima (2).....	88
Gambar 4. 35	Hasil bentuk <i>folding</i> 2	88
Gambar 4. 36	3D bentuk <i>folding</i> 2.....	89
Gambar 4. 37	Simulasi beban angin bentuk <i>folding</i> 2	89
Gambar 4. 38	Bentuk lipatan teknik <i>extrude</i>	95
Gambar 4. 39	Transformasi bentuk pada teknik <i>extrude</i>	95
Gambar 4. 40	Konsep aliran angin sisi utara hotel mahkota singkawang....	95
Gambar 4. 41	Konsep aliran angin sisi timur mahkota hotel singkawang....	96
Gambar 4. 42	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap pertama.....	96
Gambar 4. 43	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap kedua (1)	96
Gambar 4. 44	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap kedua (2)	97
Gambar 4. 45	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap ketiga(1).....	97
Gambar 4. 46	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap ketiga(2).....	97
Gambar 4. 47	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap keempat (1)	98
Gambar 4. 48	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap keempat (2)	98
Gambar 4. 49	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap kelima (1).....	99
Gambar 4. 50	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap kelima (2).....	99
Gambar 4. 51	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap keenam(1)	99
Gambar 4. 52	Bentuk <i>folding</i> 3 tahap keenam (2)	100
Gambar 4. 53	Hasil bentuk <i>folding</i> 3	100
Gambar 4. 54	3D bentuk <i>folding</i> 3.....	100
Gambar 4. 55	Simulasi beban angin pada <i>folding</i> 3.....	101
Gambar 4. 56	Bentuk <i>folding</i> 1 pada hotel mahkota singkawang.....	109
Gambar 4. 57	Komponen dan material unit <i>folding</i> 1.....	109
Gambar 4. 58	Ukuran unit fasad dari tampak depan.....	111
Gambar 4. 59	Ukuran unit fasad dari tampak samping.....	111
Gambar 4. 60	Ukuran sambungan pada unit fasad.....	111
Gambar 4. 61	Tampak samping fasad hotel mahkota singkawang	112
Gambar 4. 62	Tampak belakang fasad hotel mahkota singkawang	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Keaslian penelitian.....	5
Tabel 2. 1	Skala beauford untuk kecepatan angin	32
Tabel 3. 1	Koefisien pergerakan angin berdasarkan geografi.....	50
Tabel 4. 1	Analisis proyeksi kecepatan angin pada tapak	63
Tabel 4. 2	Besar beban angin pada tiap lantai	67
Tabel 4. 3	Analisis teknik <i>folding</i>	74
Tabel 4. 4	Hasil simulasi beban angin bentuk <i>folding</i> 1	81
Tabel 4. 5	Hasil beban angin pada model bentuk <i>folding</i> 1.....	84
Tabel 4. 6	Hasil simulasi beban angin bentuk <i>folding</i> 2.....	90
Tabel 4. 7	Hasil beban angin pada model bentuk <i>folding</i> 2.....	93
Tabel 4. 8	Hasil simulasi beban angin bentuk <i>folding</i> 3.....	101
Tabel 4. 9	Hasil beban angin pada model bentuk <i>folding</i> 3.....	105
Tabel 4. 10	Perbandingan hasil beban angin	106
Tabel 4. 11	Reduksi beban angin di kecepatan tertinggi	107