

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Manfaat	4
1.7 Kerangka Pemikiran.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Operasional Judul.....	6
2.1.1 Pengertian <i>green architecture</i>	6
2.1.2 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	6
2.1.3 Pengertian Sekolah Menengah Kejuruan agrobisnis.....	6
2.2 Karakteristik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	7
2.3 Standar Minimal Bangunan.....	10
2.3.1 Zoning	10
2.3.2 Kesesuaian arsitektur bangunan dan penataannya dengan iklim, kondisi tapak dan potensi daerah	11
2.4 Ruang Pembelajaran	15
2.4.1 Persyaratan umum ruang.....	15
2.5 Kurikulum SMK Agrobisnis	18
2.6 Tinjauan <i>Green Architecture</i>	19
2.6.1 Berdasarkan penelitian.....	19
2.6.2 Berdasarkan Green Building Council Indonesia	26
2.7 Studi Komparasi	29
2.8 Kerangka Teori.....	35
BAB III METODE PERANCANGAN	35
3.1 Metode Umum.....	35
3.2 Metode Kajian	35
3.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.4 Variabel perancangan.....	37
3.5 Metode Pengolahan Data	41

3.6 Metode Perancangan	43
3.7 Kerangka Berfikir	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Data Eksisting SMK Agrobisnis	45
4.2 Data Eksisting Tapak Dan Lingkungan.....	65
4.2.1 Tinjauan Kabupaten Banyuasin	65
4.2.2 Kondisi geografis	66
4.2.3 Kondisi iklim	68
4.2.4 Kondisi geologi dan hidrologi.....	69
4.2.5 View tapak.....	69
4.2.6 Kondisi lingkungan sekitar	70
4.2.7 Jalur sirkulasi sekitar tapak.....	71
4.2.8 Vegetasi pada tapak dan sekitar tapak.....	72
4.2.9 Jaringan listrik dan air tapak dan sekitar	74
4.2.10 Jaringan sampah tapak dan sekitar	74
4.2.11 Sumber kebisingan tapak.....	75
4.3 Evaluasi Masa Sesuai Kebutuhan Ruang Menurut Kurikulum	75
4.5 Evaluasi <i>Block Plan</i> dan Desain Bangunan B Terhadap Kriteria <i>Green Bulding</i>	78
4.3.1 Evaluasi, analisan, dan sintesis tapak	79
4.3.1 Evaluasi, analisan, dan sintesis tapak.....	79
4.4.2 Evaluasi, analisan, dan sintesis bangunan	108
4.5 Konsep desain.....	163
4.5.1 Sirkulasi.....	163
4.5.2 Lansekap pada lahan	164
4.5.3 Konservasi air	165
4.5.4 Regulasi bangunan	166
4.5.5 Kesehatan dan kenyamanan bangunan.....	166
4.5.6 Efisiensi energi.....	168
4.5.7 Material bangunan dan manajemen lingkungan bangunan.....	169
4.6 Hasil Desain.....	170
4.6.1 <i>Site plan</i>	170
4.6.2 <i>Layout plan</i>	171
4.6.3 Denah.....	172
4.6.4 Tampak.....	174

4.6.5 Potongan.....	175
4.6.6 Perhitungan menurut GBCI.....	176
BAB V KESIMPULAN.....	182
5.1 Kesimpulan.....	182
5.2 Saran.....	183
DAFTAR PUSTAKA.....	184
LAMPIRAN.....	185

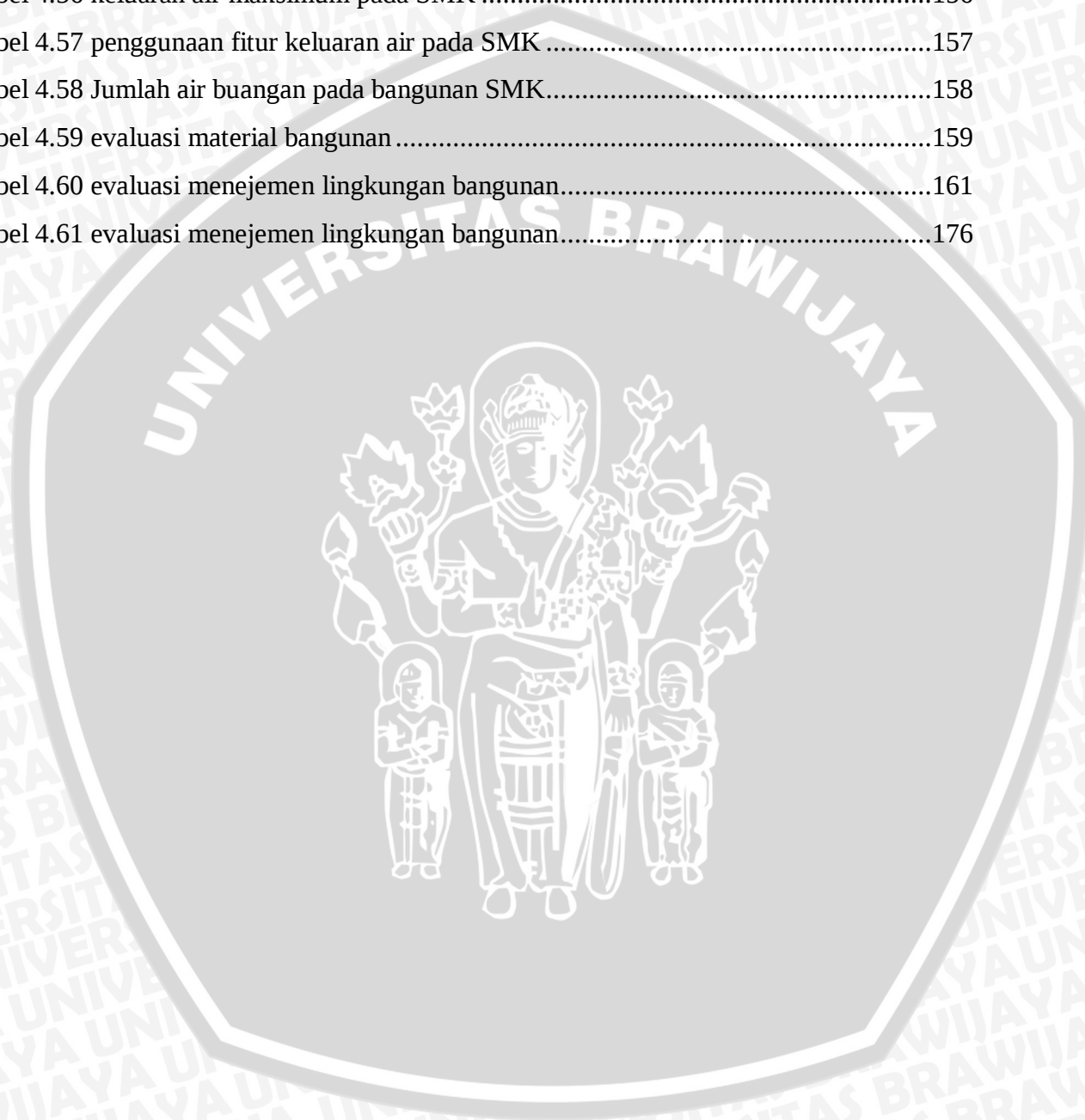


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Teknis Ruang/ Bangunan.....	
Tabel 2.2 Aspek Iklim.....	
Tabel 3.1 Variabel Standarisasi SMK dan GBCI	37
Tabel 3.2 Variabel Green Architecture Sesuai Kebutuhan SMK	39
Tabel 4.1 fungsi setiap massa	49
Tabel 4.2 jaringan jalan.....	72
Tabel 4.3 vegetasi pada tapak.....	73
Tabel 4.4 kebutuhan ruang sesuai kurikulum SMK pertanian	75
Tabel 4.5 kebutuhan ruang khusus sesuai kurikulum SMK pertanian.....	76
Tabel 4.6 kebutuhan ruang khusus sesuai kurikulum SMK pengolahan hasil	76
Tabel 4.7 kebutuhan ruang khusus berdasarkan kurikulum SMK perikanan.....	77
Tabel 4.8 kebutuhan ruang dan sarana prasarana yang di butuhkan SMK agrobisnis.....	77
Tabel 4.9 kesimpulan kebutuhan ruang dan sarana prasarana SMK agrobisnis Kab. Banyuasin	78
Tabel 4.10 kriteria green architecture	78
Tabel 4.11 evaluasi lahan dan regulasi.....	79
Tabel 4.12 pengolahan lahan	90
Tabel 4.13 evaluasi lansekap pada lahan.....	93
Tabel 4.15 alternatif vegetasi.....	96
Tabel 4.16 material beton semen port untuk perkerasan.....	102
Tabel 4.17 evaluasi konservasi air lansekap.....	104
Tabel 4.18 Alternatif irigasi.....	107
Tabel 4.19 Evaluasi kesehatan dan keselamatan bangunan	108
Tabel 4.20 alternatif bukaan terhadap pencahayaan	116
Tabel 4.21 alternatif ventilasi	117
Tabel 4.22 Alternatif ventilasi udara dan pencahayaan	117
Tabel 4.23 material beton semen port untuk perkerasan.....	122
Tabel 4.24 Evaluasi efesiensi energi bangunan	124
Tabel 4.26 penerapan shading device	126
Tabel 4.26 Penerapan overhang masive	127
Tabel 4.27 simulasi sudut cahaya pada bangunan B dengan menggunakan over hang	127

Tabel 4.28 Simulasi penerapan shading device dan overhang pada sisi barat laut pada bangunan B	128
Tabel 4.29 alternatif irigasi.....	129
Tabel 4.30 simulasi penerapan shading device dan secondary skin di sisi barat laut dan tenggara	130
Tabel 4.31 simulasi pencaayaan dengan bukaan tipe 3.....	131
Tabel 4.32 simulasi sudut cahaya pada bangunan C dengan shading device 1m	132
Tabel 4. 33 Simulasi sudut cahaya pada bangunan C dengan shading device 1.5m.....	132
Tabel 4.34 Simulasi dengan shading devive vertikal dan horizontal.....	133
Tabel 4.35 Simulasi sudut cahaya pada bangunan C dengan menggunakan secondary skin	134
Tabel 4.36 Simulasi penerapan shading device dan secondary skin pada sisi barat laut pada bangunan C	135
Tabel 4.37 Simulasi pencahayaan pada bangunan D	137
Tabel 4.38 simulasi pencahayaan pada bangunan D	137
Tabel 4.39 simulasi pencahayaan pada bangunan D dengan menggunakan shading device	139
Tabel 4.40 simulasi pencahayaan pada bangunan D dengan menggunakan shading device dengan panjang 1.5m.....	139
Tabel 4.41 simulasi pencahayaan pada bangunan D dengan menggunakan shading device dengan panjang 1.5m.....	140
Tabel 4.42 simulasi pencahayaan pada bangunan D dengan menggunakan shading device dan secondary skin	141
Tabel 4.43 simulasi penerapan elemen pembayangan	142
Tabel 4.44 Simulasi pencahayaan pada bangunan D	142
Tabel 4.45 Simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F	144
Tabel 4.46 Simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F	144
Tabel 4.47 simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F dengan menggunakan shading device 1m.....	146
Tabel 4.48 Simulasi pencahayaan pada bangunan D dan E dengan menggunakan shading device 1.5 m.....	147
Tabel 4.49 simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F dengan shading device 1.5 m.	147
Tabel 4.50 simulasi pencahayaan pada bangunan D dan E dengan menggunakan shading device dan secondary skin	148
Tabel 4.51 Simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F dengan menggunakan overhang lebih panjang.....	149
Tabel 4.52 Simulasi penerapan secondary skin 140cm sebagai media pemantul.....	149

Tabel 4.53 Simulasi pencahayaan pada bangunan E dan F dengan menggunakan shading device dan secondary skin	150
Tabel 4.54 Simulasi pencahayaan pada bangunan pembelajaran dengan menggunakan shading device dan secondary skin	152
Tabel 4.55 Evaluasi efesiensi air bangunan	155
Tabel 4.56 keluaran air maksimum pada SMK	156
Tabel 4.57 penggunaan fitur keluaran air pada SMK	157
Tabel 4.58 Jumlah air buangan pada bangunan SMK.....	158
Tabel 4.59 evaluasi material bangunan	159
Tabel 4.60 evaluasi manajemen lingkungan bangunan.....	161
Tabel 4.61 evaluasi manajemen lingkungan bangunan.....	176



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Standar Ruang Kelas	15
Gambar 2.2 Alternatif Buka dan Ventilasi.....	17
Gambar 2.3 Penempatan Massa Terhadap Kepekaan Pada Kebisingan	18
Gambar 2.4 Elemen Pelindung Terhadap Radiasi Matahari	21
Gambar 2.5 Kantor PT Dahana.....	30
Gambar 2.6 perpustakaan UI	31
Gambar 2.7 menara BCA	32
Gambar 4.1 Eksisting tapak.....	46
Gambar 4.2 Desain SMK agrobisnis.....	47
Gambar 4.3 Blok plan SMK agrobisnis	48
Gambar 4.4 Zonasifikasi pada SMK agrobisnis	50
Gambar 4.5 Pencapaian menuju tapak	51
Gambar 4.6 Sirkulasi di depan tapak.....	51
Gambar 4.7 Sirkulasi pada tapak	52
Gambar 4.8 Potongan sirkulasi A pada tapak.....	52
Gambar 4.9 Potongan sirkulasi B pada tapak.....	53
Gambar 4.10 Potongan sirkulasi C pada tapak	53
Gambar 4.11 Posisi bangunan.....	54
Gambar 4.12 Denah massa pembelajaran gedung B.....	55
Gambar 4.13 Tampak massa pembelajaran gedung B	56
Gambar 4.14 tampak massa pembelajaran gedung B.....	57
Gambar 4.15 Potongan massa pembelajaran gedung B	58
Gambar 4.19 Rencana pintu dan jendela	59
Gambar 4.20 Detail pintu	60
Gambar 4.21 Detail jendela	61
Gambar 4.22 Rencana titik lampu.....	62
Gambar 4.24 Rencana atap	63
Gambar 4.28 Pengolahan kontur.....	64
Gambar 4.29 Pengolahan kontur.....	64
Gambar 4.30 Letak geografis kabupaten Banyuwangi.....	65
Gambar 4.31 Kabupaten Banyuwangi III	65

Gambar 4.32 Lokasi tapak.....	66
Gambar 4.33 Tapak perancangan	67
Gambar 4.34 lingkungan sekitar tapak.....	68
Gambar 4.35 Orientasi tapak	69
Gambar 4.36 View tapak.....	70
Gambar 4.37 Bangunan di sekitar tapak	71
Gambar 4.38 Jaringan jalan	72
Gambar 4.39 Vegetasi tapak.....	73
Gambar 4.40 Jaringan listrik di depan tapak	74
Gambar 4.41 Alur pembuangan sampah	74
Gambar 4.42 Kebisingan pada tapak	75
Gambar 4.35 alternative 1	85
Gambar 4.36 alternative 2	86
Gambar 4.37 Analisis kontur.....	88
Gambar 4.38 Pengolahan lahan	89
Gambar 4.39 Rencana akses pejalan kaki pada tapak.....	91
Gambar 4.40 Lebar sirkulasi kendaraan bermotor.....	92
Gambar 4.41 Lebar bahu jalan pada sirkulasi kendaraan bermotor.....	92
Gambar 4.42 Lebar jalur sirkulasi kendaraan bermotor dan manusia pada tapak.....	92
Gambar 4.43 Zonasi pada tapak	98
Gambar 4.44 Perletakan vegetasi pada tapak	99
Gambar 4.45 Analisis penerapan <i>green wall</i>	100
Gambar 4.46 Analisis penerapan <i>green wall</i>	101
Gambar 4.47 Penerapan <i>cool pavement</i> pada tapak.....	102
Gambar 4.48 Penerapan lubang ventilasi pada bangunan pembelajaran	103
Gambar 4.49 Penerapan lubang ventilasi pada bangunan pembelajaran	106
Gambar 4.50 Ukuran lubang angin	113
Gambar 4.51 Penerapan lubang ventilasi pada bangunan pembelajaran	114
Gambar 4.52 Penerapan lubang ventilasi pada bangunan pembelajaran	114
Gambar 4.54 Alternatif 3 standar bukaan	115
Gambar 4.53 Alternatif 1 dan 2 standar bukaan	115
Gambar 4.56 Alternatif 5 standar bukaan	116
Gambar 4.55 Alternatif 4 standar bukaan	116

Gambar 4.57 Penerapan greenn wall	118
Gambar 4.58 Analisis penerapan <i>green wall</i>	120
Gambar 4.59 Analisis penerapan <i>green wall</i>	121
Gambar 4.60 Penerapan <i>cool pavement</i> pada tapak.....	122
Gambar 4.61 Penerapan lubang ventilasi pada bangunan pembelajaran	123
Gambar 4.62 Penerapan <i>alternatif</i> 3 ventilasi pada bangunan pembelajaran.....	131
Gambar 4.63 Penerapan overhang dan secondary skin.....	134
Gambar 4.63 Penerapan <i>shading device</i> vertikal dan horizontal pada bangunan.....	138
Gambar 4.64 Penerapan <i>secondary skin</i> dan <i>overhang</i> pada bangunan.....	141
Gambar 4.65 Penerapan <i>secondary skin</i> dan <i>overhang</i> pada bangunan.....	149
Gambar 4.66 Penerapan sensor cahaya pada ruang pembelajaran.....	153
Gambar 4.67 Penerapan panel photovoltaic	154
Gambar 4.68 Penerapan kincir air sebagai pembangkit listrik	154
Gambar 4.69 pengolahan air bekas pakai	157
Gambar 4.70 Bagai alur sumber air	158
Gambar 4.71 penerapan matrial denga label green.....	161
Gambar 4.72 Konsep desain sirkulasi	163
Gambar 4.73 Konsep desain lansekap lahan	164
Gambar 4.74 Konsep desain konserfasi air	165
Gambar 4.75 Konsep desain regulasi bangunan	166
Gambar 4.76 Konsep desain	167
Gambar 4.77 Konsep desain	168
Gambar 4.78 Konsep desain Material	169
Gambar 4.79 Site plan	170
Gambar 4.80 Layout plan	171
Gambar 4.81 denah bngunan pembelajaran.....	172
Gambar 4.82 denah bangunan laboratorium.....	173
Gambar 4.83 Tampak bangunan	174
Gambar 4.84 Potongan	175

