

**BANGUNAN SMK PERIKANAN DENGAN KONSEP ARSITEKTUR  
RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN MALANG**

**SKRIPSI  
ARSITEKTUR**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**AGAM PRAYOGA BRILIYANTO  
NIM. 125060507111011**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**MALANG**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**BANGUNAN SMK PERIKANAN DENGAN KONSEP ARSITEKTUR  
RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN MALANG**

**SKRIPSI**

**ARSITEKTUR**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**AGAM PRAYOGA BRILIYANTO**

**NIM. 125060507111011**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
pada tanggal 23 Januari 2017

Dosen Pembimbing I

Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St.Ph.D  
NIP. 19650218199002100

Dosen Pembimbing II

Ir. Bambang Yatnawijaya S.  
NIP. 195306201983031002

Mengetahui

Ketua Jurusan Arsitektur

Agung Mukti Nugroho, ST., MT., Ph.D  
NIP. 19740915 200012 1 001

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Agam Prayoga Briliyanto**

NIM : 125060507111011

Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya

Judul Skripsi : **Bangunan SMK Perikanan dengan Konsep Arsitektur Ramah  
Lingkungan Di Kabupaten Malang**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa sepanjang sepengetahuan saya, di dalam hasil karya skripsi saya, baik berupa naskah maupun gambar tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya skripsi yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi. Serta tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata terdapat unsur-unsur penjiplakan yang dapat dibuktikan di dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima pembatalan atas skripsi dan gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh serta menjalani proses peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU. No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70)

Malang, 25 Januari 2017

Yang membuat pernyataan

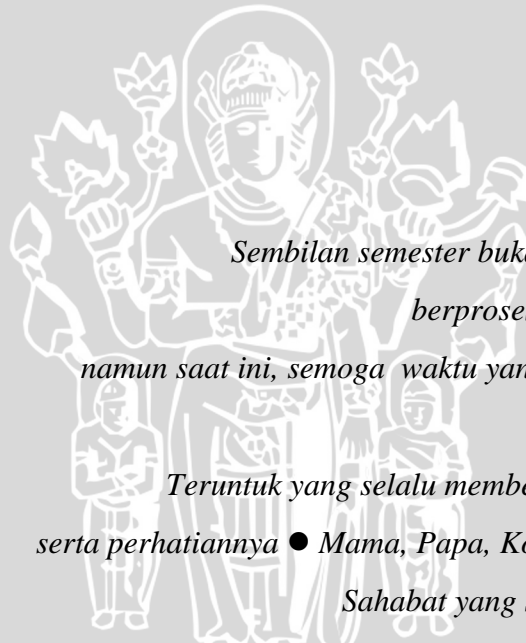
**Agam Prayoga Briliyanto**  
NIM. 125060507111011

Tembusan :

1. Kepala Laboratorium Studio Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FT UB
2. Dosen Pembimbing Skripsi yang bersangkutan
3. Dosen Penasihat Akademik yang bersangkutan



# UNIVERSITAS BRAWIJAYA



*Sembilan semester bukanlah waktu yang singkat  
berproses tentang apa yang dicari  
namun saat ini, semoga waktu yang tepat untuk mengakhiri*

*Teruntuk yang selalu memberikan semangat dan Doa  
serta perhatiannya ● Mama, Papa, Ko Agoeng, & Ko Angga ●*

*Sahabat yang selalu ada dan menemani  
dalam berproses mendalam mengenai arsitektur ● Alvath Tembria, & Bachtiar M. Iqbal ●*

*Teman-teman berproses kepengurusan ● HMA FT-UB periode 2015-2016 ●*

*Dan Keluarga Besar ● Arsirolas (Arsitektur 2012 ) ● yang menjadi  
bagian dalam sebuah perjalanan*

*Terimakasih atas segalanya*

**Agam Ong**

## RINGKASAN

Agam Prayoga Briliyanto, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2017, *Bangunan SMK Perikanan dengan Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan di Kabupaten Malang*, Dosen Pembimbing : Ir. Heru Sufianto, M. Arch. St.Ph.D. dan Ir. Bambang Yatnawija S.

Penggunaan material lokal pada bangunan merupakan salah satu aspek dalam melakukan pendekatan bangunan arsitektur ramah lingkungan. Indonesia yang merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam sepatutnya mampu mengolah hasil sumber daya alamnya dengan baik. Saat ini banyak sekali masyarakat yang sudah meninggalkan penggunaan material lokal untuk digunakan sebagai bahan bangunan. Pendidikan sekolah menengah kejuruan perikanan berbasis pada sektor perikanan dimana siswa dituntut untuk melakukan praktik perikanan, mulai dari pembudidayaan ikan dan pengolahannya. Penerapan material lokal pada perancangan SMK Perikanan di Kabupaten Malang diharapkan dapat mengingatkan kembali akan kayanya sumber daya alam khususnya yang terdapat di area sekitar tapak yang berada di Desa Wajak. Kabupaten Malang selatan yang masih mampu digunakan sebagai bahan material bangunan.

Pada penelitian metode perancangan menggunakan pendekatan programatik dengan mengkombinasikan penelitian-penelitian tentang pemanfaatan material lokal dengan memahami potensi dan kekurangannya untuk diterapkan. Perancangan menghasilkan penerapan material lokal pada bangunan yang dapat memenuhi kebutuhan fungsional dan estetika pada tiap fasilitas-fasilitas bangunan sekolah menengah kejuruan perikanan.

**Kata Kunci :** Sekolah menengah kejuruan perikanan, material lokal

## SUMMARY

Agam Prayoga Briliyanto, Department of Architecture, Faculty of Engineering, Brawijaya University, January 2017, *Fishery Vocational High School building with the concept environmentally friendly architecture in the district of Malang*, Supervisor Lectures : Ir. Heru Sufianto, M. Arch. St.Ph.D. dan Ir. Bambang Yatnawija S.

The use of local materials in buildings is one aspect in the approach of building environmentally friendly architecture. Indonesia is a country rich in natural resources should be able to process the results of its natural resources well. Currently, many people who have renounced the use of local materials for use as building materials. Vocational secondary school education based on both fish fishery where students are required to conduct fishing practices, ranging from fish farming and processing. Application of local materials in the design of vocational Fishing in Malang expected to recalling its rich natural resources, especially that contained in the area around the site is located in Wajak village, southern Malang distric are still capable of being used as a building material.

The design method using a programmatic approach by combining research on use of local materials to understand the potential and shortcomings to be applied. The design resulted in the adoption of local building materials that can meet the needs of the functional and aesthetic at each building facilities of vocational schools fishery.

**Keywords :** Fisheries vocational schools, local materia



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Bangunan SMK Perikanan dengan Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan di Kabupaten Malang" dengan baik. Skripsi ini merupakan bagian dari mata kuliah skripsi tahun ajaran 2016/2017.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, kelancaran dan telah membimbing segala sesuatu hingga karya ini dapat terselesaikan, segala pui bagi-Nya
2. Ir. Heru Sufianto, M. Arch., St., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi pertama yang telah mendukung dan memberikan masukan positif pada proses penyusunan skripsi.
3. Ir. Bambang Yatnawijaya S. selaku Dosen Pembimbing Skripsi kedua, yang telah mendukung dan memberikan masukan positif pada proses penyusunan skripsi.
4. Ary Deddy Putranto, ST.,MT selaku Dosen Penguji Skripsi pertama, yang telah mendukung dan memberikan masukan positif pada proses penyusunan skripsi.
5. Wasiska Iyati, ST., MT selaku Dosen Penguji Skripsi kedua, yang telah mendukung dan memberikan masukan positif pada proses penyusunan skripsi.
6. Mama, Papa, seluruh keluarga, dan teman-teman yang selalu mendoakan, meberikan dukungan, dan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu memberikan dukungan dan semangat hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Proposal Skripsi ini dibuat sebagai proses penyelesaian Skripsi Arsitektur yang masih membutuhkan penyempurnaan di beberapa bagian. Oleh karena itu penulus mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekaligus dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

Malang, Januari 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.1 SMK Perikanan .....	1
1.1.2 Penerapana Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan .....	1
1.1.3 Pemanfaatan Material Lokal .....	2
1.1.4 Kabupaten Malang Selatan .....	3
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
1.8 Kerangka Pemikiran .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 Sekolah Perikanan .....	9
2.1.1 Pengertian Sekolah Menengah Kejuruan Perikanan .....	9
2.1.2 Karakteristik Pendidikan Sekolah Kejuruan Perikanan .....	9
2.1.3 Kebutuhan Ruang SMK Perikanan .....	10



2.2	Material Lokal .....	11
2.2.1	Kayu .....	11
2.2.2	Bambu .....	16
2.2.3	Alang-alang .....	23
2.2.4	Tanah .....	24
2.2.5	Kelapa .....	26
2.3	Tinjauan Arsitektur Ramah Lingkungan .....	35
2.4	Pola Sirkulasi .....	39
2.5	Vegetasi dalam Arsitektur .....	41
2.6	Tinjauan Komparasi .....	43
2.6.1	<i>Green School</i> Bali .....	43
2.6.2	SDIT Anak Soleh Mataran .....	46
2.6.3	Pusat Pendidikan Hidup Seloliman, Mojokerto .....	48
2.6.4	SMKN 2 Turen .....	49
2.7	Kerangka Teori .....	52
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>53</b>
3.1	Proses Berpikir .....	53
3.2	Tahap Perencanaan .....	54
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	54
3.3.1	Data primer .....	54
3.3.2	Data sekunder .....	55
3.4	Tahap Pengolahan Data dan Analisa Data .....	55
3.5	Metode Analisa Data .....	56
3.5.1	Analisa Tapak .....	56
3.5.2	Analisa Bangunan .....	56
3.5.3	Analisa Ruang .....	57
3.5.4	Analisa Arsitektur ramah lingkungan .....	57
3.6	Metdoe Sintesis Data .....	57

3.7 Metode Perancangan .....	57
3.8 Metode Evaluasi .....	58
3.9 Kerangka Metodologi Perancangan .....	59
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
4.1 Gambaran Umum Kecamatan Wajak Kabupaten Malang .....	60
4.2 Kondisi Fisik Dasar .....	61
4.2.1 Kondisi Klimatologi .....	61
4.2.2 Kondisi Topografi .....	61
4.2.3 Kondisi Geologi .....	62
4.2.4 Kondisi Hidrologi .....	62
4.2.5 Kondisi Penduduk .....	62
4.3 Tinjauan Tapak .....	62
4.3.1 Lokasi Tapak .....	62
4.3.2 Alasan Pemilihan Tapak .....	64
4.3.3 Peraturan Tapak Setempat .....	65
4.3.4 Batas-batas tapak .....	65
4.4 Analisis Ruang .....	66
4.4.1 Analisa Fungsi .....	66
4.4.2 Analisa Pelaku dan Aktivitas .....	66
4.4.3 Analisa Kuantitatif .....	71
4.4.4 Analisa Kualitatif .....	72
4.4.5 Analisis Organisasi Ruang .....	73
4.5 Analisa Tapak .....	74
4.5.1 Analisa Tapak .....	74
4.5.2 Analisa Sirkulasi dan Aksesibilitas .....	75
4.5.3 Analisa Iklim .....	76
4.5.4 Analisa View .....	79
4.5.5 Analisis Lingkungan .....	81
4.5.6 Analisa Infrastruktur .....	85

4.5.7 Analisa Zonasi Tapak .....	88
4.5.8 Analisa Kolam Budidaya Ikan .....	93
4.5.9 Analisa Sirkulasi Tapak .....	94
4.6 Analisa Bangunan .....	97
4.6.1 Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan .....	97
4.6.2 Analisa Pemilihan Struktur .....	99
4.7 Analisa Arsitektur ramah lingkungan .....	101
4.7.1 Analisa material yang ramah lingkungan .....	102
4.6.2 Analisa penerapan material pada bangunan .....	107
4.8 Konsep Ruang .....	115
4.8.1 Konsep Fungsi .....	116
4.8.2 Konsep Pelaku dan Aktivitas .....	116
4.8.3 Konsep Besaran Ruang .....	117
4.8.4 Konsep Persyaratan Ruang .....	119
4.9 Konsep Tapak .....	119
4.9.1 Konsep Kolam Budidaya .....	120
4.10 Konsep Bangunan .....	123
4.10.1 Konsep Bentuk dan tampilan bangunan .....	123
4.10.2 Konsep penerapan material pada bangunan .....	124
4.11 Konsep Sistem Utilitas .....	135
4.12 Pembahasan Hasil Perancangan .....	138
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	147
5.1 Kesimpulan .....	147
5.2 Saran .....	148
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	149
<b>LAMPIRAN</b> .....	151



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Kebutuhan ruang berdasarkan standart.....	11
Tabel 2. 2	Jenis kayu.....	12
Tabel 2. 3	Katategori kayu dalam beberapa kelas keawetannya .....	13
Tabel 2. 4	Kelebihan dan kekurangan kayu.....	16
Tabel 2. 5	Jenis dan kegunaan bambu .....	17
Tabel 2. 6	Kelebihan dan kekurangn bambu .....	20
Tabel 2. 7	Kelebihan dan kekurangan alang-alang.....	24
Tabel 2. 8	Kandungan kimia sabut kelapa (% berat) .....	27
Tabel 2. 9	Kandungan kimia abu sabut kelapa (%) .....	27
Tabel 2. 10	Kriteria material limbah kelapa (sabut kelapa) .....	33
Tabel 2. 11	Penerapan material lokal di bangunan .....	34
Tabel 2. 12	Konsep material lokal .....	38
Tabel 4. 1	Analisa kebutuhan dan sifat ruang fungsi pembelajaran umum .....	69
Tabel 4. 2	Analisa kebutuhan dan sifat ruang fungsi penunjang .....	70
Tabel 4. 3	Analisa kebutuhan dan sifat ruang fungsi pembelajaran khusus .....	70
Tabel 4. 4	Analisa kebutuhan dan sifat ruang fungsi servis .....	70
Tabel 4. 5	Besaran ruang pembelajaran umum .....	71
Tabel 4. 6	Besaran ruang pembelajaran khusus .....	72
Tabel 4. 7	Besaran ruang penunjang .....	72
Tabel 4. 8	Kebutuhan kualitatif ruang .....	72
Tabel 4. 9	Analisa zonasi pada tapak .....	89
Tabel 4. 10	Proses desain bentukan bangunan .....	98
Tabel 4. 11	Jenis-jenis bukaan jendela .....	99
Tabel 4. 12	Lokasi material dan jarak dari tapak .....	105
Tabel 4. 13	Analisa kelebihan dan kekurangan material lokal .....	105
Tabel 4. 14	Analisa kelebihan dan kekurangan alternatif material pendukung .....	106
Tabel 4. 15	Sifat-sifat ruang pada perancangan .....	107
Tabel 4. 16	Analisa penerapan material pada bangunan .....	108
Tabel 4. 17	Analisa penerapan material pada lantai .....	111
Tabel 4. 18	Analisa penerapan material pada dinding .....	112
Tabel 4. 19	Analisa penerapan material pada plafond .....	112

Tabel 4. 20	Analisa penerapan material pada lantai .....	113
Tabel 4. 21	Analisa penerapan material pada dinding .....	113
Tabel 4. 22	Analisa penerapan material pada plafond .....	114
Tabel 4. 23	Analisa penerapan material lantai .....	114
Tabel 4. 24	Analisa penerapan material dinding .....	115
Tabel 4. 25	Analisa penerapan material pada plafond .....	115
Tabel 4. 26	Konsep fungsi ruang .....	116
Tabel 4. 27	Besaran ruang pembelajaran umum .....	118
Tabel 4. 28	Besaran ruang pembelajaran khusus .....	118
Tabel 4. 29	Besaran ruang penunjang .....	118
Tabel 4. 30	Konsep penerapan material bangunan pemimpin .....	124
Tabel 4. 31	Konsep penerapan material pada ruang .....	125
Tabel 4. 32	Konsep penerapan material bangunan guru .....	126
Tabel 4. 33	Konsep penerapan material pada ruang .....	127
Tabel 4. 34	Konsep penerapan material bangunan perpustakaan .....	127
Tabel 4. 35	Konsep penerapan material pada ruang .....	127
Tabel 4. 36	Konsep penerapan material bangunan ruang bersama .....	128
Tabel 4. 37	Konsep penerapan material pada ruang bersama, osis & ekskul .....	128
Tabel 4. 38	Konsep penerapan material bangunan mushola .....	129
Tabel 4. 39	Konsep penerapan material pada ruang mushola .....	129
Tabel 4. 40	Konsep penerapan material bangunan rumah penjaga .....	129
Tabel 4. 41	Konsep penerapan material pada ruang rumah penjaga .....	130
Tabel 4. 42	Konsep penerapan material bangunan kelas .....	131
Tabel 4. 43	Konsep penerapan material pada ruang kelas .....	131
Tabel 4. 44	Konsep penerapan material bangunan lab. Bahasa dan lab. komputer .....	131
Tabel 4. 45	Konsep penerapan material pada ruang lab. Umum .....	131
Tabel 4. 46	Konsep penerapan material bangunan lab. Biologi .....	132
Tabel 4. 47	Konsep penerapan material pada ruang lab. Biologi .....	132
Tabel 4. 48	Konsep penerapan material bangunan lab. Khusus .....	133
Tabel 4. 49	Konsep penerapan material pada ruang lab. Khusus .....	133
Tabel 4. 50	Presentase penggunaan material pada bangunan .....	146



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Diagram kerangka pemikiran.....	8
Gambar 2.1	Sambungan gigi tunggal.....	13
Gambar 2.2	Sambungan gigi tunggal dengan baut.....	14
Gambar 2.3	Sambungan gigi dengan papan pengapit.....	14
Gambar 2.4	Sambungan gigi dengan pelanan dan pasak cincin.....	14
Gambar 2.5	Sambungan gigi rangkap.....	15
Gambar 2.6	Sambungan purus.....	15
Gambar 2.7	Sambungan bibir lurus.....	15
Gambar 2.8	Sambungan hubungan rol pada sambungan bambu.....	18
Gambar 2.9	Penerapan hubungan sendir pada sambungan bambu.....	19
Gambar 2.10	Penerapan hubungan jepit pada sambungan bambu.....	19
Gambar 2.11	Pengawetan dengan cara pengeringan.....	21
Gambar 2.12	Pengawetan dengan cara perendaman.....	21
Gambar 2.13	Pengawetan dengan cara pembakaran dan pengasapan.....	21
Gambar 2.14	Pengawetan dengan cara perendaman.....	22
Gambar 2.15	Pengawetan dengan cara pengaliran.....	22
Gambar 2.16	Pengawetan dengan cara penekanan.....	23
Gambar 2.17	Pembuatan atap alang-alang.....	23
Gambar 2.18	Batu bata merah.....	25
Gambar 2.19	Genteng tanah.....	26
Gambar 2.20	Sabut kelapa.....	27
Gambar 2.21	Papan partikel sabut kelapa.....	28
Gambar 2.22	Papan MDF sabut kelapa.....	29
Gambar 2.23	Papan sabut kelapa.....	29
Gambar 2.24	Papan komposit tanpa dan dengan bahan pelapis.....	30
Gambar 2.25	Papan bahan pelapis anyaman bambu.....	30
Gambar 2.26	Komposit sabut kelapa semen.....	31
Gambar 2.27	Hasil uji komposit sabut kelapa.....	32
Gambar 2.28	Pola sirkulasi linier.....	39
Gambar 2.29	Pola sirkulasi radial.....	40
Gambar 2.30	Pola sirkulasi spiral.....	40
Gambar 2.31	Pola sirkulasi network.....	40
Gambar 2.32	Pola sirkulasi campuran.....	41
Gambar 2.33	Contoh dan bentuk jenis tanaman peneduh.....	42
Gambar 2.34	Contoh dan bentuk jenis tanaman pengarah.....	42
Gambar 2.35	Contoh dan bentuk jenis tanaman pembatas.....	43
Gambar 2.36	<i>Green School</i> , Bali.....	43
Gambar 2.37	Penggunaan material bambu pada <i>green school</i> , Bali.....	44
Gambar 2.38	Bambu sebagai elemen struktural dan arsitektural a.....	44
Gambar 2.39	Bambu sebagai elemen struktural dan arsitektural b.....	45
Gambar 2.40	Penggunaan bambu di <i>green school</i> , Bali.....	45
Gambar 2.41	Penggunaan struktur kolom kayu dan kolom balok kayu.....	47



Gambar 2.42	Penggunaan kontruksi lantai dek kayu dan lantai semen .....	47
Gambar 2.43	Penggunaan struktur rangka atap kayu dan bambu dan penutu atap jerami padi .....	48
Gambar 2.44	SMKN 2 Turen .....	50
Gambar 2.45	Kolam budidaya di SMKN 2 Turen .....	50
Gambar 4.1	Peta kecamatan wajak kabupaten malang .....	60
Gambar 4.2	Pencapaian tapak dari kota malang ke tapak .....	63
Gambar 4.3	Eksisting landmark dari PG. Krebet ke tapak .....	64
Gambar 4.4	Lokasi tapak .....	65
Gambar 4.5	Diagram pola aktivitas murid.....	67
Gambar 4.6	Diagram pola aktivitas pengurus sekolah .....	68
Gambar 4.7	Diagram pola aktivitas guru sekolah.....	68
Gambar 4.8	Diagram pola aktivitas OB.....	68
Gambar 4.9	Diagram pola satpam .....	69
Gambar 4.10	Diagram pola aktivitas penjaga kantin .....	69
Gambar 4.11	Matrik ketetanggan .....	74
Gambar 4.12	Aksesibilitas menuju tapak .....	75
Gambar 4.13	Sirkulasi menuju tapak .....	76
Gambar 4.14	Konsep aksesibilitas menuju tapak .....	76
Gambar 4.15	Konsep radiasi matahari .....	77
Gambar 4.16	Konsep sirkulasi angin pada tapak a .....	78
Gambar 4.15	Konsep sirkulasi angin pada tapak b .....	78
Gambar 4.16	Detail konsep bangunan terhadap air hujan .....	79
Gambar 4.17	View ke luar tapak .....	79
Gambar 4.18	View ke dalam tapak .....	80
Gambar 4.19	Kontur pada tapak .....	82
Gambar 4.20	Potongan pada tapak .....	82
Gambar 4.21	Vegetasi pada tapak a.....	83
Gambar 4.22	Vegetasi pada tapak b .....	83
Gambar 4.24	Alternatif vegetasi pada tapak .....	84
Gambar 4.24	Sumber kebisingan di sekitar tapak .....	85
Gambar 4.25	Konsep jaringan air bersih .....	86
Gambar 4.26	Konsep drainase pada tapak .....	86
Gambar 4.27	Trafo di sekitar tapak .....	87
Gambar 4.28	Konsep penempatan ruang utilitas pada tapak .....	87
Gambar 4.30	Jaringan telepon di sekitar tapak .....	88
Gambar 4.31	Konsep penempatan ruang utilitas jaringan komunikasi pada tapak .....	88
Gambar 4.32	Analisis zonasi .....	89
Gambar 4.33	Peletakan fungsi ke dalam tapak .....	90
Gambar 4.34	Analisis program ruang pada tapak .....	91
Gambar 4.35	Analisis pola akses spasial .....	91
Gambar 4.36	Analisis pola akses spasila.....	92
Gambar 4.37	Pemecahan bentuk massa menjadi massa majemuk .....	92
Gambar 4.38	Konsep kolam budidaya .....	94
Gambar 4.39	View ke dalam tapak .....	94
Gambar 4.40	Diagram jalur sirkulasi kendaraan guru dan siswa .....	95

Gambar 4.41	Diagram jalur sirkulasi kendaraan servis .....	95
Gambar 4.42	Konsep jalur sirkulasi kendaraan .....	96
Gambar 4.43	Konsep jalur sirkulasi pejalan kaki .....	96
Gambar 4.44	Kelompok ruang penerapan material .....	111
Gambar 4.45	Diagram pola aktivitas semua pelaku .....	117
Gambar 4.46	Konsep tapak .....	119
Gambar 4.47	Tipe dan area kolam budidaya .....	120
Gambar 4.48	Proses pembudidayaan .....	121
Gambar 4.49	Konsep kolam budidaya tipe intensif, semi intensif dan tradisional	121
Gambar 4.50	Konsep kolam pemijahan dan pendederan .....	122
Gambar 4.51	Konsep kolam multifungsi .....	122
Gambar 4.52	Konsep kolam biogfil .....	123
Gambar 4.53	Konsep bentuk dan tampilan bangunan .....	124
Gambar 4.54	Konsep struktur pada bangunan .....	134
Gambar 4.55	Konsep distribusi air bersih .....	135
Gambar 4.56	Konsep drainase .....	136
Gambar 4.57	Konsep sanitasi .....	136
Gambar 4.58	Konsep pencegahan dan penanggulangan aktif .....	137
Gambar 4.59	Konsep pencegahan dan penanggulangan pasif .....	138
Gambar 4.60	Site plan .....	139
Gambar 4.61	Prespektif kawasan a .....	139
Gambar 4.62	Prespektif kawasan b .....	140
Gambar 4.63	Area sirkulasi .....	140
Gambar 4.64	Koridor sirkulasi .....	140
Gambar 4.65	Eksterior SMK Perikanan a .....	141
Gambar 4.66	Eksterior SMK Perikanan b .....	141
Gambar 4.67	Kolam pada perancangan .....	141
Gambar 4.68	Prespektif kolam intensif dan semi intensif .....	142
Gambar 4.69	Prespektif kolam tradisional .....	142
Gambar 4.70	Prespektif kolam pancing .....	142
Gambar 4.71	Prespektif kolam budidaya .....	142
Gambar 4.72	Detail penerapan material pada bangunan .....	143
Gambar 4.73	Interior ruang bersama .....	143
Gambar 4.74	Interior ruang kantin .....	143
Gambar 4.75	Detail rangka atap .....	144
Gambar 4.76	Interior ruang kelas .....	144
Gambar 4.77	Interior lab. Komputer .....	144
Gambar 4.78	Interior ruang guru .....	144
Gambar 4.79	Interior ruang kepala sekolah .....	144
Gambar 4.80	Interior ruang uks .....	144
Gambar 4.81	Interior ruang perpustakaan .....	144
Gambar 4.82	Interior laboratorium dapur pengolahan hasil ikan .....	145
Gambar 4.83	Penjualan hasil pengolahan ikan .....	145
Gambar 4.84	Area sumber material pada perancangan .....	146