

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**SIRKUIT DAN PUSAT PENDIDIKAN PELATIHAN
OTOMOTIF DI KOTA SEMARANG
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI**



**DISUSUN OLEH:
PRIMA YULI ASHARI
140115368**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

SIRKUIT DAN PUSAT PENDIDIKAN PELATIHAN OTOMOTIF DI KOTA SEMARANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Prima Yuli Ashari
NPM: 140115368

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur

Yogyakarta, 22 Januari 2020

Dosen Pembimbing



Dr. Amos Setiadi, S.T., M.T.


Ketua Program Studi Arsitektur

Dr. Anna Pudianti, M.Sc.
FAKULTAS TEKNIK

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan dibawah ini, saya:

Nama : Prima Yuli Ashari

NPM : 140115368

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur -yang berjudul:

SIRKUIT DAN PUSAT PENDIDIKAN PELATIHAN OTOMOTIF DI KOTA SEMARANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

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 didalam hasil karya Tugas Akhir tersebut telah 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 sebagian atau seluruh hasil karya tersebut merupakan plagiasi maka Pembuat Surat Pernyataan bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atam Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada pihak Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

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

Yogyakarta,.....Januari 2020

Yang Menyatakan,



Prima Yuli Ashari

ABSTRAK

Kota Semarang adalah Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kaum muda di era sekarang ini memiliki beragam hobi dan tentunya tidak sedikit membuahkan prestasi maupun karir di bidangnya masing-masing, khususnya pada hobi otomotif. Banyak yang mendapatkan prestasi mulai dari penemuan atau perkembangan otomotif, mendapatkan kejuaran di tingkat Nasional maupun Internasional dan tentunya berasal dari kaum muda. Pertumbuhan dan perkembangan bidang otomotif di Kota Semarang yang terus meningkat dan belum adanya wadah, kurangnya pengawasan maupun pendidikan yang cukup akan arti pentingnya berkendara menimbulkan kekhawatiran bagi kaum muda khususnya anak-anak remaja, dampak dari itu semua munculah balap liar dan tidak sedikit berakhir kecelakaan. Area Sirkuit dan bangunan pendukung yang menyatu dengan alam merupakan bangunan yang sehat, dan tentunya perlu pendekatan arsitektur yang cocok untuk diterapkan di area Sirkuit maupun bangunan pendukung lainnya.

Kata kunci: Ekologi, Sirkuit, Pusat Pendidikan dan Pelatihan, Otomotif, Alami, Semarang, Mijen

PRAKATA

Segala Puji syukur kepada Allah SWT atas Ridlo dan Rahmat-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Sirkuit dan Pusat Pendidikan Pelatihan Otomotif Di Kota Semarang dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi (S1) pada program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati, penulis akan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala Ridlo dan Rahmat-Nya menyertai penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Dr. Amos Setiadi, ST., MT. selaku Dosen pembimbing satu yang selalu sabar memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, pengetahuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Frengky Benediktus Ola, ST., M.T. selaku Dosen penguji yang telah banyak memberikan saran-saran yang sangat berharga untuk proses desain.
4. Fabiola Chrisma Analisa Kirana, ST., M.Sc. selaku Dosen penguji yang telah banyak memberikan saran-saran yang sangat berharga untuk proses desain.
5. Kedua Orang Tua yang selalu menyertai anaknya dalam doa, selalu mendukung, serta menghidupi keluarga untuk memfasilitasi kepada anaknya untuk penulisan Tugas Akhir ini.
6. Yohana Desy Dwina Hapsari yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan.
8. Para dosen lain, staff pengajar dan staff TU Program Studi Arsitektur UAJY yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan laporan ini

9. Dan terhadap seluruh pihak yang terlibat dan yang tidak sempat saya sebutkan sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Mas Damianus Singgihmardiya selaku staf Lab PPBA yang telah membantu kegiatan pelaksanaan selama tugas akhir di studio.

Penulis menyadari masih banyak dan tidak luput dari segala kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu apabila terjadi kesalahan penulis sangat menghargai pendapat, kritik dan saran yang bersifat motivasi. Harapannya semoga penulis Tugas Akhir ini dapat menambah wawasan dan tentunya bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, 22 Januari 2020



Prima Yuli Ashari

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| LEMBAR PENGABSAHAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| PRAKATA..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR SKEMA..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek..... | 1 |
| 1.1.2 Latar Belakang Penekanan Studi | 4 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.3 Tujuan dan Sasaran..... | 9 |
| 1.3.1 Tujuan..... | 9 |
| 1.3.2 Sasaran..... | 9 |
| 1.4 Lingkup Studi..... | 10 |
| 1.4.1 Materi Studi | 10 |
| 1.4.2 Pendekatan Studi..... | 11 |
| 1.5 Metode Studi..... | 11 |
| 1.5.1 Metode Pengumpulan Data..... | 11 |
| 1.5.2 Metode Prosedural..... | 11 |
| 1.5.3 Tata Langkah..... | 13 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 15 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 1.7 | Keaslian Penulisan | 16 |
| BAB II TINJAUAN HAKIKAT OBYEK STUDI | | 18 |
| 2.1 | Pengertian | 18 |
| 2.1.1 | Sirkuit | 18 |
| 2.1.2 | Pendidikan | 18 |
| 2.1.3 | Pelatihan | 19 |
| 2.1.4 | Perbedaan Pendidikan dan Pelatihan..... | 19 |
| 2.2 | Fungsi dan Tipologi..... | 20 |
| 2.2.1 | Sirkuit | 20 |
| 2.2.2 | Pusat Pendidikan dan Pelatihan | 21 |
| 2.3 | Klasifikasi | 22 |
| 2.3.1 | Sirkuit | 22 |
| 2.3.2 | Pendidikan dan Pelatihan..... | 25 |
| 2.4 | Fasilitas dan Kebutuhan Ruang..... | 30 |
| 2.4.1 | Sirkuit | 30 |
| 2.4.2 | Pendidikan dan Pelatihan..... | 53 |
| 2.5 | Tinjauan Teori Filosofi Bentuk..... | 54 |
| 2.5.1 | Karakter dalam Filosofi Bentuk..... | 55 |
| BAB III TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORETIKAL | | 59 |
| 3.1 | Pendekatan Arsitektur Ekologi | 59 |
| 3.1.1 | Definisi Ekologi | 59 |
| 3.1.2 | Ekologi dan dan Eko-Arsitektur..... | 60 |
| 3.2 | Prinsip – Prinsip Pendekatan Arsitektur Ekologi..... | 61 |
| 3.2.1 | Teori Iklim dan Kelembabap Terhadap Ruang..... | 61 |
| 3.2.2 | Teori Pencahayaan dan Warna..... | 71 |
| 3.3 | Alam Sebagai Pola Perencanaan | 78 |
| 3.4 | Struktur dan Konstruksi Bangunan | 82 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.4.1 | Kualitas Struktur | 82 |
| 3.4.2 | Kesinambungan pada Struktur | 84 |
| 3.4.3 | Bahan Bangunan | 88 |
| 3.5 | Tata Ruang | 92 |
| 3.5.1 | Tata Ruang Dalam..... | 93 |
| 3.5.2 | Tata Ruang Luar..... | 97 |
| 3.6 | Green Building Council Indonesia | 100 |
| 3.6.1 | Tepat Guna Lahan | 100 |
| 3.6.2 | Efisiensi dan Konservasi Energi | 109 |
| 3.6.3 | Konservasi Air | 110 |
| 3.6.4 | Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang..... | 111 |

BAB IV TINJAUAN KAWASAN WILAYAH KECAMATAN MIJEN, KOTA SEMARANG, PROVINSI JAWA TENGAH..... 117

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1 | Tinjauan Khusus Kota Semarang | 117 |
| 4.1.1 | Tata Ruang dan Infrastruktur | 117 |
| 4.1.2 | Geografi Kota Semarang | 120 |
| 4.1.3 | Topografi Kota Semarang..... | 120 |
| 4.1.4 | Kondisi Iklim dan Curah Hujan | 122 |
| 4.1.5 | Sosial dan Budaya di Kota Semarang | 123 |
| 4.2 | Tinjauan Khusus Kecamatan Mijen | 124 |
| 4.2.1 | Administrasi Kecamatan Mijen | 124 |
| 4.2.2 | Sosial Kecamatan Mijen | 125 |
| 4.3 | Kondisi Eksisting Tapak..... | 127 |
| 4.3.1 | Pemilihan Tapak Menurut Green Building Cuncil Indonesia | 127 |
| 4.3.2 | Aspek Administratif | 133 |
| 4.3.3 | Aspek Geografis..... | 134 |
| 4.3.4 | RTRW Kota Semarang | 134 |

| | |
|--|------------|
| BAB V ANALISIS | 136 |
| 5.1 Analisis Perencanaan..... | 136 |
| 5.1.1 Analisis Perencanaan Programatik..... | 136 |
| 5.1.2 Analisis Sistem Terkait Green Building Council Indonesia | 163 |
| 5.1.3 Analisis Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang | 212 |
| 5.1.4 Analisis Perencanaan Penekanan Studi | 212 |
| 5.2 Analisis Perancangan..... | 216 |
| 5.2.1 Analisis Programatik | 216 |
| 5.2.2 Analisis Penekanan Studi | 226 |
| BAB VI KONSEP | 260 |
| 6.1 Konsep Perencanaan..... | 260 |
| 6.1.1 Persyaratan – Persyaratan Perencanaan..... | 260 |
| 6.1.2 Konsep Lokasi dan Tapak..... | 265 |
| 6.1.3 Konsep Perencanaan Tapak | 267 |
| 6.2 Konsep Perancangan | 267 |
| 6.2.1 Konsep Perancangan Programatik | 267 |
| 6.2.2 Konsep Perancangan Penekanan Studi..... | 285 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 288 |

DAFTAR SKEMA

| | |
|---|-----|
| <i>Skema 5. 5 Alur Kegiatan Siswa Pelatihan</i> | 156 |
| <i>Skema 5. 6 Alur Kegiatan Pengajar</i> | 157 |
| <i>Skema 5. 7 Alur Kegiatan Pengelola.....</i> | 158 |
| <i>Skema 5. 8 Alur Kegiatan Pengunjung.....</i> | 159 |
| <i>Skema 5. 10 Skema Sistem Daur Ulang Air Bekas Pakai.....</i> | 242 |
| | |
| <i>Skema 6. 1 Skematik Hubungan Ruang Sirkuit.....</i> | 268 |
| <i>Skema 6. 2 Skematik Hubungan Ruang Pusdiklat Otomotif.....</i> | 269 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| <i>Tabel 2. 1 Perbedaan Pendidikan dan Pelatihan</i> | 20 |
| <i>Tabel 2. 2 Panjang Trek Lintasan</i> | 30 |
| <i>Tabel 2. 3 Lebar Trak Lintasan.....</i> | 32 |
| <i>Tabel 2. 4 Penanda bagi pengendara.....</i> | 37 |
| | |
| <i>Tabel 3. 1 Kecepatan Angin di Semarang</i> | 70 |
| <i>Tabel 3. 2 Letak matahari di Semarang, letak 7° selatan dan pada garis bujur 110°</i> | 72 |
| <i>Tabel 3. 3 Koefisien Serap Kalor pengaruh warna.....</i> | 74 |
| <i>Tabel 3. 4 Koefisien Serapan Kalor bidang kaca</i> | 74 |
| <i>Tabel 3. 5 Hasil pengurangan panas pancaran matahari masuk melalui jendela kaca, dengan pembayangan.....</i> | 75 |
| <i>Tabel 3. 6 Refleksi oleh bahan-bahan bangunan terhadap sinar matahari dan benda-benda lain berseuhu tidak terlalu tinggi.....</i> | 75 |
| <i>Tabel 3. 7 Masa pakai bagian - bagian bangunan.....</i> | 85 |
| <i>Tabel 3. 8 Masa pakai bagian - bagian bangunan.....</i> | 86 |
| <i>Tabel 3. 9 Perbandingan Teknologi Keras dengan Teknologi Lunak.....</i> | 86 |
| <i>Tabel 3. 10 Konstruksi bangunan yang holistik.</i> | 87 |
| <i>Tabel 3. 11 Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis.....</i> | 88 |
| <i>Tabel 3. 12 Contoh Tanaman untuk Sabuk Hijau yang Tahan Terhadap Pengenangan Air.....</i> | 102 |
| <i>Tabel 3. 13 Contoh Tanaman untuk Roof Garden</i> | 109 |
| <i>Tabel 3. 14 Tingkat Pencahayaan Rata – rata, Renderansi, dan Temperatur Warna yang Direkomendasikan</i> | 113 |
| <i>Tabel 3. 15 Standar Tingkat Kebisngan dan Waktu Dengung.....</i> | 115 |
| <i>Tabel 3. 16 Standar Tingkat Kebisngan dan Waktu Dengung.....</i> | 116 |
| | |
| <i>Tabel 4. 1 Ketinggian Tempat di Kota Semarang.....</i> | 121 |
| <i>Tabel 4. 2 Rasio Grup Kesenian</i> | 123 |
| <i>Tabel 4. 3 Rasio Kelompok Olah Raga Kota Semarang</i> | 124 |
| <i>Tabel 4. 4 Rasio Gedung Olah Rada di Kota Semarang.....</i> | 124 |

| | |
|--|------------|
| <i>Tabel 4. 5 Daftar Desa / Kelurahan yang berada di wilayah administratif Kecamatan Mijen</i> | <i>125</i> |
| <i>Tabel 4. 6 Jumlah Sarana Pendidikan di Kecamatan Mijen</i> | <i>125</i> |
| <i>Tabel 4. 7 Jumlah Siswa Sekolah di Kecamatan Mijen.....</i> | <i>126</i> |
| <i>Tabel 4. 8 Jumlah Tempat Ibadah di Kecamatan Mijen</i> | <i>126</i> |
| <i>Tabel 4. 9 Jumlah Sarana Kesehatan di Kecamatan Mijen.....</i> | <i>126</i> |
| | |
| <i>Tabel 5. 1 Hubungan kecepatan dan radius tikungan.....</i> | <i>142</i> |
| <i>Tabel 5. 2 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Penonton</i> | <i>145</i> |
| <i>Tabel 5. 3 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Media dan Pers</i> | <i>145</i> |
| <i>Tabel 5. 4 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pembalap</i> | <i>146</i> |
| <i>Tabel 5. 5 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengelola Sirkuit Secara Umum ...</i> | <i>146</i> |
| <i>Tabel 5. 6 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Racing</i> | <i>147</i> |
| <i>Tabel 5. 7 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Rekreasi.....</i> | <i>148</i> |
| <i>Tabel 5. 8 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Pengelola.....</i> | <i>149</i> |
| <i>Tabel 5. 17 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Siswa Pelatihan</i> | <i>150</i> |
| <i>Tabel 5. 18 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengajar.....</i> | <i>150</i> |
| <i>Tabel 5. 19 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengelola</i> | <i>151</i> |
| <i>Tabel 5. 20 Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengunjung</i> | <i>151</i> |
| <i>Tabel 5. 21 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Pendidikan dan Pelatihan.....</i> | <i>152</i> |
| <i>Tabel 5. 22 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang Kelompok Pengelola.....</i> | <i>152</i> |
| <i>Tabel 5. 23 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Pelayanan.....</i> | <i>153</i> |
| <i>Tabel 5. 24 Fasilitas dan Perlengkapan Ruang kelompok Penunjang.....</i> | <i>153</i> |
| <i>Tabel 5. 25 Tabel Besaran Ruang Kelompok Pendidikan dan Pelatihan</i> | <i>154</i> |
| <i>Tabel 5. 26 Tabel Besaran Ruang Kelompok Pengelola</i> | <i>154</i> |
| <i>Tabel 5. 27 Tabel Besaran Ruang Kelompok Pelayanan</i> | <i>155</i> |
| <i>Tabel 5. 28 Tabel Besaran Ruang Kelompok Penunjang.....</i> | <i>155</i> |
| <i>Tabel 5. 29 Total Kebutuhan Luas Ruangan pada PUSDIKLAT Otomotif.....</i> | <i>156</i> |
| <i>Tabel 5. 30 Kriteria pemilihan vegetasi untuk RTH</i> | <i>165</i> |
| <i>Tabel 5. 31 Jenis Fasilitas Umum</i> | <i>165</i> |
| <i>Tabel 5. 32 Peraturan Garis Sempadan</i> | <i>178</i> |
| <i>Tabel 5. 33 Penggunaan Air Limbah.....</i> | <i>200</i> |

| | |
|---|------------|
| Tabel 5. 34 Data Analisis Ecotect pada Kelompok Kegiatan Sirkuit..... | 204 |
| Tabel 5. 35 Data Analisis Ecotect pada Kelompok Kegiatan Kesehatan | 205 |
| Tabel 5. 36 Data Analisis Ecotect pada PUSDIKLAT | 207 |
| <i>Tabel 5. 39 Sirkulasi Ekologi yang mampu memicu emosi positif.....</i> | <i>213</i> |
| <i>Tabel 5. 40 Tabel Perluangan membutuhkan pengolahan sirkulasi Ekologi untuk memacu emosional</i> | <i>215</i> |
| <i>Tabel 5. 42 Perbandingan Komposisi Ruang Luar</i> | <i>219</i> |
| <i>Tabel 5. 43 Pemilihan Hubungan Ruang.....</i> | <i>220</i> |
| <i>Tabel 5. 44 Penggunaan Air Limbah.....</i> | <i>225</i> |
| <i>Tabel 5. 45 Jenis Fasilitas Umum</i> | <i>229</i> |
| <i>Tabel 5. 46 Contoh Tanaman untuk Roof Garden</i> | <i>235</i> |
| <i>Tabel 5. 47 Jenis Pohon Perdu dan Semak.....</i> | <i>236</i> |
| <i>Tabel 5. 48 Pohon Berukuran Kecil - Besar.....</i> | <i>237</i> |
| <i>Tabel 5. 49 Pohon Penyerapan Polusi</i> | <i>237</i> |
| <i>Tabel 5. 50 Pohon dengan Perakaran yang Aman</i> | <i>238</i> |
| <i>Tabel 5. 51 Penggunaan Air Limbah.....</i> | <i>242</i> |
| <i>Tabel 5. 52 Contoh Tanaman untuk Roof Garden</i> | <i>254</i> |
| <i>Tabel 5. 53 Jenis Pohon Perdu dan Semak.....</i> | <i>255</i> |
| <i>Tabel 5. 54 Pohon Berukuran Kecil - Besar</i> | <i>256</i> |
| <i>Tabel 5. 55 Pohon Penyerapan Polusi</i> | <i>256</i> |
| <i>Tabel 5. 56 Pohon dengan Perakaran yang Aman</i> | <i>257</i> |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| <i>Gambar 2. 1 Poses Pendidikan dan Pelatihan</i> | 26 |
| <i>Gambar 2. 2 Garis Solo dan Sidecar</i> | 34 |
| <i>Gambar 2. 3 Pola Endurance</i> | 34 |
| <i>Gambar 2. 4 Ukuran Garis Starting</i> | 35 |
| <i>Gambar 2. 5 Starting Grid</i> | 36 |
| <i>Gambar 2. 6 Ukuran pada Starting Gate</i> | 37 |
| <i>Gambar 2. 9 Keterangan Kode pada Penanda Lampu</i> | 39 |
| <i>Gambar 2. 12 Pagar Pengaman dengan jerami</i> | 47 |
| <i>Gambar 2. 13 Standar Trotoar FIM</i> | 48 |
| <i>Gambar 2. 14 Karakter Garis</i> | 57 |
| <i>Gambar 2. 16 Karakter Bentuk</i> | 58 |
| | |
| <i>Gambar 3. 1 Konsep eko-arsitektur yang holistik (sistem keseluruhan)</i> | 60 |
| <i>Gambar 3. 2 Susunan Dinding Berlapis Secara Tepat</i> | 62 |
| <i>Gambar 3. 3 Grafik Suhu Semarang</i> | 65 |
| <i>Gambar 3. 4 Pengaruh pembayangan terhadap orientasi di dalam ruang</i> | 71 |
| <i>Gambar 3. 5 Penilaian bagian ruang masing-masing menurut pengalaman manusia</i> | 72 |
| <i>Gambar 3. 7 Arah Orientasi bangunan terhadap arah mata angin</i> | 78 |
| <i>Gambar 3. 8 Perbedaan antara rumah biasa dan rumah bersifat ekologis</i> | 79 |
| <i>Gambar 3. 9 Faktor – faktor yang menguntungkan atau merugikan manusia dan lingkungannya</i> | 81 |
| <i>Gambar 3. 10 Cara membangun yang menghemat energi dan bahan baku</i> | 82 |
| <i>Gambar 3. 11 Pedoman Kualitas Struktur</i> | 83 |
| <i>Gambar 3. 13 Daya tahan bagian bangunan masing-masing</i> | 85 |
| <i>Gambar 3. 14 Hubungan Antar Ruang</i> | 95 |
| <i>Gambar 3. 15 Perbandingan Komposisi D/H</i> | 96 |
| <i>Gambar 3. 16 Ruang Hidup dan Ruang Mati</i> | 97 |
| <i>Gambar 3. 17. Ruang Positif dan Ruang Negatif</i> | 98 |
| <i>Gambar 3. 18 Contoh Struktur Lapisan pada Roof Garden</i> | 108 |

| | |
|--|------------|
| <i>Gambar 4. 1 Grafik Curah Hujan Kota Semarang</i> | <i>122</i> |
| <i>Gambar 4. 2 Diagram Curah Hujan Kota Semarang</i> | <i>123</i> |
| <i>Gambar 4. 3 Peta Rencana Jaringan Jalan.....</i> | <i>127</i> |
| <i>Gambar 4. 4 Peta Rencana Jaringan Listrik</i> | <i>128</i> |
| <i>Gambar 4. 5 Peta Rencana Jaringan Drainase.....</i> | <i>129</i> |
| <i>Gambar 4. 6 Peta Rencana Jaringan Transportasi</i> | <i>129</i> |
| <i>Gambar 4. 7 Peta Rencana Jaringan Persampahan.....</i> | <i>130</i> |
| <i>Gambar 4. 8 Lokasi Pamadam Kebakaran.....</i> | <i>131</i> |
| <i>Gambar 4. 9 Danau BSB City.....</i> | <i>132</i> |
| <i>Gambar 4. 10 Peta Rencana Jaringan Telekomunikasi</i> | <i>132</i> |
| <i>Gambar 4. 11 Lokasi Pusat Pendidikan Pelatihan dan Sirkuit di Kecamatan Mijen, Kota Semarang.....</i> | <i>133</i> |
| <i>Gambar 4. 12 Lokasi tapak merupakan Area Perkebunan Karet.....</i> | <i>134</i> |
| <i>Gambar 4. 13 Jalan Arteri Sekunder dan Jalan Lingkungan.....</i> | <i>134</i> |
| <i>Gambar 4. 14 Titik Kawasan Strategis Kota Semarang.....</i> | <i>135</i> |
| | |
| <i>Gambar 5. 1 Data Kontur Area Site dan Sekitar</i> | <i>138</i> |
| <i>Gambar 5. 2 Potongan A-A.....</i> | <i>139</i> |
| <i>Gambar 5. 5 Potongan trek – tribun sirkuit Sentul</i> | <i>143</i> |
| <i>Gambar 5. 10 Lay Out Kegiatan Siswa Pelatihan</i> | <i>157</i> |
| <i>Gambar 5. 11 Lay Out Kegiatan Pengajar.....</i> | <i>158</i> |
| <i>Gambar 5. 12 Lay Out Kegiatan Pengelola</i> | <i>159</i> |
| <i>Gambar 5. 13 Lay Out Kegiatan Pengunjung</i> | <i>160</i> |
| <i>Gambar 5. 14 Jenis Fasilitas Umum.....</i> | <i>166</i> |
| <i>Gambar 5. 15 Tiga Jenis Fasilitas</i> | <i>167</i> |
| <i>Gambar 5. 16 Akses Pejalan Kaki.....</i> | <i>168</i> |
| <i>Gambar 5. 17 Bukaan pada Massa Bangunan</i> | <i>168</i> |
| <i>Gambar 5. 18 Garis Sempadan Site</i> | <i>178</i> |
| <i>Gambar 5. 19 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan Januari dan Februari</i> | <i>179</i> |
| <i>Gambar 5. 21 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan Maret dan April</i> | <i>180</i> |
| <i>Gambar 5. 23 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan Mei dan Juni .</i> | <i>181</i> |

| | |
|--|-----|
| Gambar 5. 25 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan Juli dan Agustus | 182 |
| Gambar 5. 27 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan September dan oktober | 183 |
| Gambar 5. 29 Gambar Matahari dan Arah Sinar Matahari bulan November | 184 |
| <i>Gambar 5. 31 View pada Tapak.....</i> | 184 |
| <i>Gambar 5. 32 Data Kontur Area Site dan Sekitar</i> | 185 |
| <i>Gambar 5. 33 Potongan A-A.....</i> | 185 |
| <i>Gambar 5. 34 Kondisi Permukiman Penduduk.....</i> | 186 |
| <i>Gambar 5. 35 Jalan Sekitar Site</i> | 187 |
| <i>Gambar 5. 36 Garis Sempadan Bangunan</i> | 188 |
| <i>Gambar 5. 37 Data Kontur Area Site dan Sekitar</i> | 188 |
| <i>Gambar 5. 38 Potongan Kontur A – A</i> | 189 |
| <i>Gambar 5. 39 Kondisi Permukiman Penduduk.....</i> | 189 |
| <i>Gambar 5. 40 Letak Tapak</i> | 191 |
| <i>Gambar 5. 41 Kondisi Tapak.....</i> | 192 |
| <i>Gambar 5. 42 Contoh Struktur Lapisan pada Roof Garden.....</i> | 193 |
| <i>Gambar 5. 43 Desain Sirkulasi Utama Pejalan Kaki</i> | 194 |
| Gambar 5. 44 Analisis Pencahayaan pada Sirkuit..... | 194 |
| Gambar 5. 45 Analisis Pencahayaan pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Otomotif | 195 |
| <i>Gambar 5. 46 Pergerakan Matahari.....</i> | 196 |
| <i>Gambar 5. 47 Tanggapan Kondisi Matahari.....</i> | 197 |
| Gambar 5. 52 Penempatan Smoking Area pada Pusdiklat | 202 |
| Gambar 5. 54 Ecotect Modelling pada Sirkuit..... | 203 |
| Gambar 5. 55 Standard Mterial Ecotect pada Sirkuit | 204 |
| Gambar 5. 56 Ecotect Modelling pada PUSDIKLAT | 206 |
| Gambar 5. 57 Standard Mterial Ecotect pada PUSDIKLAT | 206 |
| Gambar 5. 58 Material Ecotect Akustika..... | 208 |
| Gambar 5. 59 Analisis Ecotect Akustika pada Ruang Kelas | 209 |
| Gambar 5. 60 Rays Plan pada Ruang Kelas | 209 |
| Gambar 5. 61 Analisis Ecotect Akustika pada Kantor | 210 |
| Gambar 5. 62 Rays Plan pada Ruang Kantor..... | 211 |

| | |
|---|-----|
| <i>Gambar 5. 64 Hubungan Emosional dan Arsitektur Ekologi</i> | 214 |
| <i>Gambar 5. 67 Perancangan Tapak Pusdiklat Otomotif</i> | 216 |
| <i>Gambar 5. 68 Sirkulasi Pada Tapak Pusdiklat Otomotif</i> | 216 |
| <i>Gambar 5. 70 Luas Lahan Terbuka Hijau pada Desain Skematik PUSDIKLAT</i> | 228 |
| <i>Gambar 5. 71 Letak Fasilitas Umum dan Peletakan Area Masuk</i> | 230 |
| <i>Gambar 5. 72 Bukaannya Akses Pejalan kaki terhadap 3 Fasilitas</i> | 231 |
| <i>Gambar 5. 73 Akses Pejalan Kaki</i> | 231 |
| <i>Gambar 5. 74 Bukaannya pada Massa Bangunan</i> | 232 |
| <i>Gambar 5. 76 Total Luas Dasar Bangunan pada PUSDIKLAT</i> | 233 |
| <i>Gambar 5. 77 Contoh Struktur Lapisan pada Roof Garden</i> | 234 |
| <i>Gambar 5. 78 Vegetasi pada area Pejalan Kaki</i> | 239 |
| <i>Gambar 5. 80 Ilustrasi Sebelum dan Sesudah adanya Vegetasi</i> | 241 |
| <i>Gambar 5. 81 Diagram Proses Pengolahan Air Bersih dengan Teknologi Saringan Pasir Lambat “Up Flow” Ganda</i> | 243 |
| <i>Gambar 5. 82 Peletakan sistem Up Flow</i> | 243 |
| <i>Gambar 5. 85 Pemaksimalan Bukaannya pada area tertentu</i> | 244 |
| <i>Gambar 5. 87 Arah Hadap Bukaannya ke Utara dan Selatan</i> | 246 |
| <i>Gambar 5. 88 Kisi – Kisi Kayu pada Bukaannya</i> | 246 |
| <i>Gambar 5. 89 Ventilasi Silang</i> | 247 |
| <i>Gambar 5. 91 Peletakan Zonasi dan Vegetasi pada Area Pusdiklat</i> | 248 |
| <i>Gambar 5. 92 Panjang Tritisan</i> | 249 |
| <i>Gambar 5. 93 Arah Hadap Bukaannya ke Utara dan Selatan</i> | 250 |
| <i>Gambar 5. 94 Kisi – Kisi Kayu pada Bukaannya</i> | 250 |
| <i>Gambar 5. 95 Ventilasi Silang</i> | 251 |
| <i>Gambar 5. 96 Contoh Struktur Lapisan pada Roof Garden</i> | 252 |
| <i>Gambar 5. 97 Ilustrasi Adanya Pengaruh jarak antar Bangunan</i> | 252 |
| <i>Gambar 5. 100 Contoh Struktur Lapisan pada Roof Garden</i> | 253 |
| <i>Gambar 5. 101 Contoh Tekstur Dinding Kasar</i> | 258 |
| <i>Gambar 5. 102 Perbandingan Komposisi D/H</i> | 259 |
| | |
| <i>Gambar 6. 3 View pada Area Pendidikan</i> | 263 |
| <i>Gambar 6. 4 View pada Area Kantor</i> | 264 |
| <i>Gambar 6. 5 View Pada Area Pelayanan</i> | 264 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 6. 6 Lokasi Tapak Terpilih | 265 |
| Gambar 6. 7 Tata Guna Lahan Sekitar Tapak..... | 266 |
| Gambar 6. 11 Perencanaan Tapak Pusdiklat Otomotif..... | 271 |
| Gambar 6. 12 Denah Skematik pada Bangunan PUSDIKLAT | 272 |
| Gambar 6. 13 Tatanan Massa..... | 273 |
| Gambar 6. 15 Block Plan pada Pusdiklat Otomotif | 273 |
| Gambar 6. 17 Konsep Sirkulasi dalam Tapak Pusdiklat | 274 |
| Gambar 6. 18 Standard Material Ecotect pada Sirkuit | 275 |
| Gambar 6. 19 Standard Material Ecotect pada Pusdiklat | 276 |
| Gambar 6. 20 Area Peletakan Bukaan pada Sirkuit | 276 |
| Gambar 6. 21 Area Peletakan Bukaan pada PUSDIKLAT | 277 |
| Gambar 6. 22 Pelatakan Vegetasi pada Bangunan PUSDIKLAT | 277 |
| Gambar 6. 23 Struktur Atas pada Paddock..... | 278 |
| Gambar 6. 25 Struktur Tengah pada Paddock | 278 |
| Gambar 6. 27 Stuktur Bawah pada Paddock..... | 279 |
| Gambar 6. 28 Penerapan Bahan Bangunan pada Paddock | 280 |
| Gambar 6. 30 Tata Letak Gardu Jaga pada Pusdiklat..... | 282 |
| Gambar 6. 32 Tata Letak Genset pada Pusdiklat | 283 |
| Gambar 6. 34 Tata Letak Water Tower | 284 |
| Gambar 6. 36 Tata Letak Parkiran pada Pusdiklat | 285 |
| Gambar 6. 39 Jenis Bahan pada PUSDIKLAT | 286 |