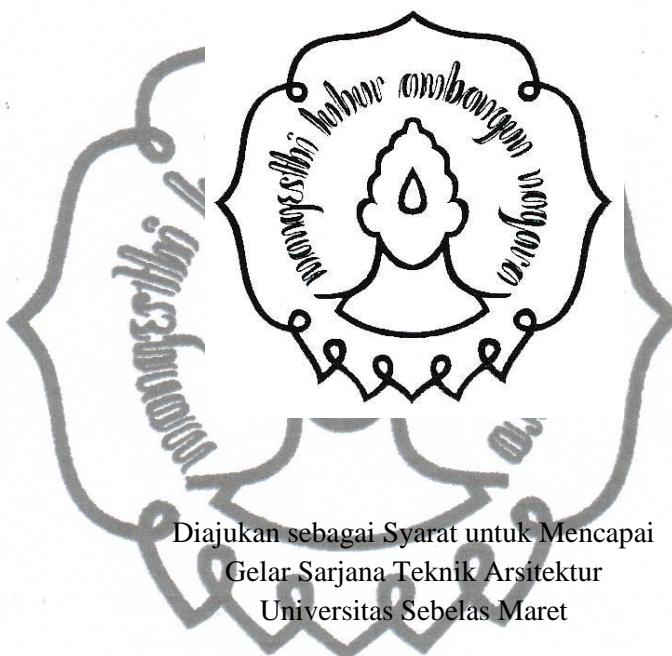


KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

GEDUNG PERTUNJUKAN MUSIK MODERN DI SURAKARTA

Dengan Penerapan Arsitektur Metafora

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh :

GANDHES KUSUMA GUMELAR

I0208106

JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2013

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena Konsep Perencanaan dan Perancangan “Gedung Pertunjukan Musik Modern di Surakarta dengan Penerapan Arsitektur Metafora” ini dapat Penulis selesaikan dengan lancar.

Dalam penulisan ini, Penulis menghaturkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Moh. Muqoffa, MT selaku ketua Jurusan Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
2. Kahar Sunoko, ST, MT selaku ketua Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret.
3. Ir. Ahmad Farkhan, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
4. Ir. M. Asrori, MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
5. Ir. Hardiyati, MT selaku Dosen Pembimbing Akademis
6. Rekan-rekan angkatan 2008 Prodi Arsitektur Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Beserta seluruh kekurangan dalam penulisannya, semoga konsep ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi semua pihak yang membacanya. Terima kasih.

Surakarta, April 2013

Gandhes Kusuma Gumelar

commit to user

Bismillahirrahmanirrahim...

Without You i'm nothing. Praise to Allah, The Lord of the heavens and the earth.

Alhamdulillah,

ini adalah karya yang khusus kupersembahkan untuk *my lil' twin sister in heaven,*

Candhik Rasas Sitoresmi.

Aku tau bahwa musik adalah bagian dari hidupmu, bahkan hingga nafas terakhirmu kau masih meraih prestasi dan decak kagum orang-orang dengan permainan biolamu.
Dan akhirnya aku bisa memenuhi janjiku padamu bertahun-tahun yang lalu, yaitu membuat sebuah "karya" dengan "musik" sebagai temanya.

meski jujur sebenarnya aku juga berkali-kali hampir menyerah, dan pengen ganti judul saja rasanya :p
Semoga kamu disana senantiasa mengawasi proses pembuatan Tugas Akhir ini karena di setiap nafas, keringat, dan tangis yang terkandung di dalamnya, terucap namamu sebagai penyemangatku, kembaranku.

Masa 15 tahun bersamamu tidak akan pernah terlupa.

Thanks for being my sister. You are my best sister that given from Allah to me.

Kedua orang tuaku tercinta,

ibu **Hayuning Dwi Rochsuciani** dan bapak **Wisnu Chrishartono**.

Terimakasih sudah melimpahi aku dengan kasih sayang, selalu memanjakan aku, memberi perhatian tanpa henti, mau menampung dan mendengarkan semua keluh kesahku, dan luar biasa sabar menghadapi keegoisan dan sifat aroganku.

Tanpa kalian hidupku tidaklah berarti.

Maaf karena aku selalu jadi anak tunggal yang menyusahkan.

But one day I'll make you proud of me, I swear.

I love you. I love you. I love you.

Pembimbing Tugas Akhir;

Ir. Ahmad Farkhan, MT dan **Ir. M. Asrori , MT.** Selaku selaku pembimbing yang selalu membimbing dengan sabar, memberikan pengarahan, kritik dan saran yang membangun, serta semangatnya kepada saya. Makasih Pak, selalu bikin hati adem dan optimis menghadapi TA.

You are the best lecturers i ever met.

Kahar Sunoko, ST, MT selaku ketua prodi Arsitektur,

Dr.Ir. Mohammad Muqoffa, MT selaku ketua jurusan Arsitektur

Ir. Hardiyati, MT dan **Kusumaningdyah N, ST, MT** selaku pembimbing akademik,
dan seluruh dosen, staff, dan karyawan, serta almamater Arsitektur UNS.

commit to user

JHAKKS JO

...GadisGadisRmpg08...

Fara, Yusnita, Echa, Henis, Sendi, Rara, Alvi, Vivi, Ratna, Dhea, Meli, Cisma, Nila, Nuri.

Berkat kalian hari-hari kuliah jadi sangat "berwarna".

Penuh dengan intrik dan drama.

*ngakak

...PriaPriaRmpg08...

Akbar, Eka, Jefri, Iyus, Agik, Wimba, Adhit, Hidayat, Iwank, Bayu, Danu, Anton, Ichsan.

Kampus tidak akan lengkap tanpa kalian.

Terimakasih sudah menjadi 'Pria' yang selalu bertanggungjawab kepada para 'Gadisnya'

*koprol

Benar-benar 4tahun8bulan yang sangat berkesan. Terimakasih karena kalian ada.

Dari lubuk hati terdalam, aku tulus mengucapkan: Sayang Kalian Banget!!! :')

...Teman berbagi suka saja...

Niken, Nugroho, Galih, Atika.

Terimakasih buat malam-malam minggu yang kita lalui bersama-sama.

Meski semua jomblo, yg penting akhirnya kita semua ST!!! Muhehe

...Tim Hore 08...

Yang nggak bisa aku sebut satu-satu.

Senang bgt bisa kenal kalian.

Arsitektur08UNS nggak akan seasik ini kalo bukan kalian penghuninya!

Salam ihih bruh!

888 JHAKKS JO

Agik dan jempol kakinya, yang sudah sudi bekerjasama, ngelembur berhari2 demi selesaiya
TA ini tepat waktu *terharu* satu kata: EMEJING!!

Adhityo dan **Akbar**, pahlawan pada detik2 terakhir ketika sudah nyaris buntu dan putus asa.
Nila, **Cizma**, **Rara**, **Nuri**, atas waktu yang dikorbankan demi membantuku yang panikan ini.
Gyras, atas tanggung jawabnya. Maaf yah dulu sempet ngomel2 -.- *terbawa suasana soalnya
Vivi, **Dhea**, dan **Alvi**, rekan lemburan galau. Maaf sudah merusak malam2 tenang kalian

dengan lagu2 seriosaku..syalalalala~~

Ratna, atas kesediaannya jadi notulen pas pendadaran.

Meli, rekan judul mirip-mirip, tempat bertukar pikiran dan mencerahkan kegalauan tema.

Wimba dan **Eka**, berkat kalian aku terselamatkan ketika pendadaran *ehem!

Mas **Chandra**, makasih bgt bgt atas jasanya. Maaf ya, gak kenal waktu..ehehe
Mba **Galuh** dan Mas **Hohok**, yang sudah mau aku repotin tengah malam gara2 printer rusak
mendadak pas bgt sebelum hari H :p

Tentunya **Bapak** dan **Ibu** tercinta. Speechless. Gak tau mau ngomong apa. Gak tau harus
terimakasih kaya gimana. *I LOVE YOU* pokoknya :* :* :*

...and **MJ**... *You never tired to remind me to do my final exam.*

Thx for your big support for me ☺

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| Halaman Judul | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Ucapan Terima Kasih | iv |
| Daftar Isi | vi |
| Daftar Gambar | xii |
| Daftar Tabel | xiv |
| Daftar Bagan | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Judul | 1 |
| I.2. Pemahaman Judul | 1 |
| I.3. Latar Belakang | 3 |
| I.3.1. Musik dalam Kehidupan Manusia | 3 |
| I.3.2. Kondisi Perkembangan Musik Modern di Indonesia | 3 |
| I.3.3. Kondisi Perkembangan Musik Modern di Surakarta | 4 |
| I.3.4. Kebutuhan Perwadahan Aktivitas Bermusik di Surakarta | 5 |
| I.4. Permasalahan | 6 |
| I.5. Persoalan | 6 |
| I.6. Tujuan dan Sasaran | 7 |
| I.6.1. Tujuan | 7 |
| I.6.2. Sasaran | 7 |

| | |
|--|----|
| I.7. Batasan..... | 8 |
| I.8. Metode Pembahasan..... | 8 |
| I.9. SistematikaPembahasan..... | 10 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 12 |
| II.1. Tinjauan Tentang Musik Modern..... | 12 |
| II.1.1. Definisi Musik..... | 12 |
| II.1.2. Fungsi Musik..... | 13 |
| II.1.3. Sejarah Perkembangan Musik..... | 15 |
| II.1.4. Ragam Musik Modern di Indonesia..... | 19 |
| II.1.5. Instrument Musik..... | 26 |
| II.1.6. Pertunjukan Musik..... | 29 |
| II.1.6. Tempat Pertunjukan Musik..... | 30 |
| II.2. Tinjauan Tentang Gedung Pertunjukan Musik..... | 30 |
| II.2.1. Definisi Gedung Pertunjukan Musik..... | 30 |
| II.2.2. Sejarah Gedung Pertunjukan Musik..... | 31 |
| II.2.3. Klasifikasi Gedung Pertunjukan Musik..... | 33 |
| II.2.4. Akustik Gedung Pertunjukan Musik..... | 38 |
| II.3. Tinjauan Preseden Gedung Pertunjukan Musik..... | 46 |
| II.3.1. Sydney Opera House..... | 46 |
| II.3.2. Balai Sarbini..... | 49 |

| | |
|--|-----------|
| II.4. Tinjauan Tentang Arsitektur Metafora..... | 51 |
| II.4.1.Pengertian Arsitektur Metafora..... | 51 |
| II.4.2.Bentuk - Bentuk Metafora..... | 53 |
| II.4.3.Metafora Dalam Arsitektur..... | 54 |
| II.4.4.Kategori Arsitektur Metafora..... | 56 |

BAB III TINJAUAN KOTA SURAKARTA..... 60

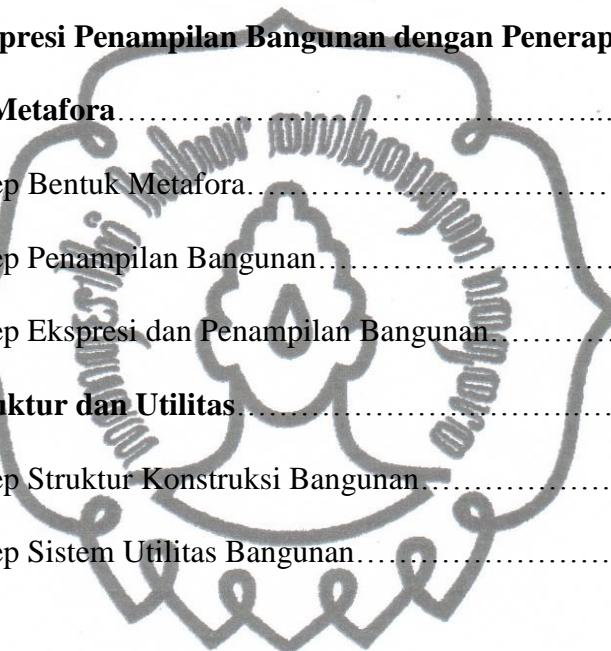
| | |
|---|-----------|
| III.1. Gambaran Umum Kota Surakarta..... | 60 |
| III.2. Rencana Perkembangan, Potensi, dan Perencanaan Surakarta..... | 62 |
| III.2.1.Rencana Perkembangan Kota..... | 62 |
| III.2.2. Perkembangan Fisik Kota..... | 62 |
| III.2.3. Rencana Pengembangan Surakarta..... | 63 |
| III.3. Perkembangan Musik Modern di Surakarta..... | 67 |
| III.4. Tinjauan Tempat Pertunjukan Musik di Surakarta..... | 69 |

BAB IV GEDUNG PERTUNJUKAN MUSIK MODERN YANG

| | |
|---|-----------|
| DIRENCANAKAN..... | 71 |
| IV.1.Pemahaman Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 71 |
| IV.2.Tujuan dan Sasaran Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 71 |
| IV.2.1.Tujuan Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 71 |
| IV.2.2. Sasaran Gedung Pertunjukan Musik Modern | 72 |
| IV.3.Misi Gedung Pertunjukan Musik Modern. | 72 |

| | |
|---|------------|
| IV.4. Gambaran Umum Gedung Pertunjukan Musik Modern | 73 |
| IV.4.1. Lingkup Pelayanan Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 73 |
| IV.4.2. Struktur Organisasi Gedung Pertunjukan Musik Modern | 73 |
| IV.4.3. Fungsi dan Kegiatan Gedung Pertunjukan Musik Modern | 74 |
| IV.4.4. Kapasitas Gedung Pertunjukan Musik Modern | 76 |
| IV.4.5. Tempat Pementasan Gedung Pertunjukan Musik Modern | 76 |
| IV.4.6. Waktu Pelaksanaan Gedung Pertunjukan Musik Modern | 79 |
| IV.4.7. Ketentuan Umum Gedung Pertunjukan Musik Modern | 79 |
| BAB V ANALISA PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN..... | 81 |
| V. 1. Analisa Perluangan Gedung Pertunjukan Musik Modern | 81 |
| V.1.1. Pelaku, Jenis, Pengelompokan Kegiatan..... | 81 |
| V.1.2. Analisa Kebutuhan Ruang Gedung Pertunjukan Musik Modern ... | 86 |
| V.1.3. Analisa Besaran Ruang Gedung Pertunjukan Musik Modern ... | 92 |
| V.1.4. Pola Hubungan Ruang Gedung Pertunjukan Musik Modern ... | 108 |
| V.2. Analisa Site Gedung Pertunjukan Musik Modern | 115 |
| V.2.1. Penentuan Lokasi dan Site..... | 115 |
| V.2.2. Analisa Pencapaian..... | 122 |
| V.2.3. View dan Orientasi Site | 124 |
| V.2.4. Kebisingan Site | 126 |
| V.2.5. Zoning Site | 129 |
| V.2.6. Sirkulasi Site | 132 |

| | |
|---|-----|
| V.3. Analisa Akustik Ruang Gedung Pertunjukan Musik Modern | 136 |
| V.3.1 Perolehan Tingkat Kekerasan Suara yang Memadahi..... | 136 |
| V.3.2. Pengendalian Dengung..... | 137 |
| V.3.3. Difusi Bunyi pada Ruang Tertutup..... | 137 |
| V.3.4. Eliminasi Cacat Akustik..... | 138 |
| V.3.5. Pengendalian Bising..... | 138 |
| V.4. Analisa Tampilan Bangunan..... | 140 |
| V.4.1. Analisa Bentuk Dasar Tampilan Bangunan..... | 140 |
| V.4.2. Analisa Bentuk Ekspresi Bangunan..... | 141 |
| V.4.3. Analisa Penentuan Bentuk Ruang Dalam..... | 144 |
| V.5. Analisa Sistem Struktur dan Utilitas..... | 145 |
| V.5.1. Sistem Struktur Konstruksi Bangunan | 145 |
| V.5.2. Sistem Utilitas Bangunan..... | 148 |
| BAB VI KONSEP PERANCANGAN..... | 157 |
| VI.1. Konsep Peruangan Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 157 |
| VI.1.1. Pengelompokan Zona Ruang Kegiatan | 157 |
| VI.1.2. Jenis dan Besaran Ruang..... | 157 |
| VI.1.3. Organisasi Ruang Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 163 |
| VI.2. Konsep Site Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 164 |
| VI.2.1. Konsep Pengolahan Site Eksisting..... | 164 |
| VI.2.2. Konsep Penataan Massa pada Site..... | 167 |
| VI.2.3. Konsep Sirkulasi..... | 167 |



DAFTAR PUSTAKA..... xvii

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Gitar Akustik..... | 26 |
| Gambar 2.2 Gitar Listrik..... | 26 |
| Gambar 2.3 Bass Akustik..... | 27 |
| Gambar 2.4 Bass Elektric..... | 27 |
| Gambar 2.5 Drum..... | 27 |
| Gambar 2.6 Biola..... | 28 |
| Gambar 2.7 Saxophone dan Harmonika..... | 29 |
| Gambar 2.8 Resital Piano..... | 29 |
| Gambar 2.9 Chamber Concert..... | 29 |
| Gambar 2.10 Choaral Concert..... | 30 |
| Gambar 2.11 Teater Romawi..... | 32 |
| Gambar 2.12 Teater Yunani..... | 32 |
| Gambar 2.13 Bentuk Panggung Proscenium..... | 34 |
| Gambar 2.14 Bentuk Panggung Terbuka..... | 20 |
| Gambar 2.15 Bentuk Panggung Arena..... | 34 |
| Gambar 2.16 Panggung yang Dapat Disesuaikan dalam Auditorium Teater..... | 35 |
| Gambar 2.17 Gedung Pertunjukan Lantai Segiempat..... | 35 |
| Gambar 2.18 . Konserthus, Gothenburg, Sweden | 36 |
| Gambar 2.19 Beberapa Opera House dengan Bentuk Lantai Tapal Kuda | 36 |
| Gambar 2.20 Denah Lantai Melengkung pada Balai Sarbini Main Hall..... | 37 |
| Gambar 2.21 Denah Lantai Philharmonie, Berlin | 37 |
| Gambar 2.22 Pemantulan Suara oleh Dinding dan Langit-Langit Pemantul..... | 41 |
| Gambar 2.23 Cacat-cacat akustik dalam auditorium | 42 |
| Gambar 2.24 Persyaratan Balkon Untuk Ruang Musik | 44 |
| Gambar 2.25 Exterior Sydney Opera House | 46 |
| Gambar 2.26 Denah Penataan Bangku pada Concert Hall Sydney Opera House.... | 48 |
| Gambar 2.27 Eksterior dan Interior Balai Sarbini | 49 |
| Gambar 2.28 Seating Layout Balai Sarbini Main Hall | 50 |
| Gambar 2.29 Eksterior Nagoya City Art Museum | 57 |
| Gambar 2.30 Eksterior Stasiun TVG | 58 |
| Gambar 2.31 Eksterior E.X Plasa Indonesia <i>to user</i> | 59 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3.1 Peta Wilayah Kota Surakarta | 61 |
| Gambar 3.2 Pembagian Sub Wilayah Pembangunan Surakarta | 63 |
| Gambar 3.3 Peta Pembagian Fungsi Kota..... | 67 |
| Gambar 5.1 Peta Surakarta | 117 |
| Gambar 5.2 Foto Udara Alternatif Site 1 | 118 |
| Gambar 5.3 Foto Udara Alternatif Site 2..... | 119 |
| Gambar 5.4 Peta Surakarta | 120 |
| Gambar 5.5 Site Terpilih | 120 |
| Gambar 5.6 Keadaan Sekitar Site | 121 |
| Gambar 5.7 Analisa Pencapaian | 123 |
| Gambar 5.8 Rekomendasi Pendekatan View..... | 125 |
| Gambar 5.9 Analisa Pendekatan Noise | 126 |
| Gambar 5.10 Rekomendasi Pendekatan Noise | 127 |
| Gambar 5.11 Pager Hijau..... | 128 |
| Gambar 5.12 Tanaman Keji Beling, Teh-Tehan dan Soka | 128 |
| Gambar 5.13 Zoning Site | 131 |
| Gambar 5.14 Sirkulasi Site..... | 133 |
| Gambar 5.15 Drum Set | 142 |
| Gambar 5.16 Space Frame | 148 |
| Gambar 6.1 Peta Surakarta | 164 |
| Gambar 6.2 Site Terpilih | 164 |
| Gambar 6.3 Stage Outdoor | 171 |
| Gambar 6.4 Penerapan Bentuk Snare Drum | 172 |
| Gambar 6.5 Penerapan Bentuk Hi-Hat..... | 173 |
| Gambar 6.6 Penerapan Bentuk Bass Drum | 173 |
| Gambar 6.7 Transformasi Bentuk Metafora | 174 |
| Gambar 6.8 Transparent Mass | 176 |
| Gambar 6.9 Expose Structure | 176 |
| Gambar 6.10 Besi Pengait Drum | 176 |
| Gambar 6.11 Rigid Frame | 177 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 3.1 Potensi dan Prosentase | 66 |
| Tabel 4.1 Tabel Alokasi Waktu Penggunaan Ruang dan Bangunan..... | 78 |
| Tabel 5.1 Kebutuhan Ruang Pementasan Musik..... | 86 |
| Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang Promosi dan Pemasaran..... | 88 |
| Tabel 5.3 Kebutuhan Ruang Hiburan Musik..... | 89 |
| Tabel 5.4 Kebutuhan Ruang Pengelolaan Pusat..... | 90 |
| Tabel 5.5 Kebutuhan Ruang Penunjang..... | 91 |
| Tabel 5.6 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Pementasan Musik Indoor Besar.. | 93 |
| Tabel 5.7 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Pementasan Musik Indoor Kecil... | 95 |
| Tabel 5.8 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Pementasan Musik Outdoor..... | 97 |
| Tabel 5.9 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Promosi dan Pemasaran..... | 97 |
| Tabel 5.10 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Hiburan Musik..... | 101 |
| Tabel 5.11 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Pengelolaan..... | 102 |
| Tabel 5.12 Perhitungan Kebutuhan Luas Ruang Penunjang..... | 104 |
| Tabel 5.13 Perhitungan Total Kebutuhan Luas Ruang Dan Luas Tapak Minimal | 106 |
| Tabel 5.14 Penilaian Lokasi Terhadap Kriteria | 117 |
| Tabel 5.15 Penilaian Masing-Masing Site | 119 |
| Tabel 5.16 Penilaian Persyaratan Ruang untuk Menentukan Zoning..... | 129 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|--|-----|
| Bagan 4.1 Struktur Organisasi Gedung Pertunjukan Musik Modern..... | 74 |
| Bagan 5.1. Pola Kegiatan Pengunjung Pementasan Musik..... | 81 |
| Bagan 5.2. Pola Kegiatan Pementas Musik..... | 82 |
| Bagan 5.3. Pola Kegiatan Pengelola Pementasan Musik | 82 |
| Bagan 5.4. Pola Kegiatan Pengunjung Promosi dan Pemasaran..... | 83 |
| Bagan 5.5. Pola Kegiatan Produsen Promosi dan Pemasaran | 83 |
| Bagan 5.6. Pola Kegiatan Pengunjung Hiburan Musik..... | 84 |
| Bagan 5.7. Pola Kegiatan Pengelola Hiburan Musik | 84 |
| Bagan 5.8. Pola Kegiatan Pengelola Pusat..... | 85 |
| Bagan 5.9. Pola Kegiatan Penunjang | 85 |
| Bagan 5.10. Pola Hubungan Ruang Makro | 108 |
| Bagan 5.11. Pola Hubungan Ruang Pementasan Musik Indoor Besar | 109 |
| Bagan 5.12. Pola Hubungan Ruang Pementasan Musik Indoor Kecil | 110 |
| Bagan 5.13. Pola Hubungan Ruang Pementasan Musik Outdoor..... | 110 |
| Bagan 5.14. Pola Hubungan Ruang Promosi dan Pemasaran Produk Musik | 111 |
| Bagan 5.15. Pola Hubungan Ruang Hiburan Musik | 112 |
| Bagan 5.16. Pola Hubungan Ruang Pengelolaan Pusat | 113 |
| Bagan 5.17. Pola Hubungan Ruang Penunjang..... | 114 |
| Bagan 5.18. Sistem Penyediaan Listrik..... | 149 |
| Bagan 5.19. Sistem distribusi air bersih | 152 |
| Bagan 5.20. Sistem Air Kotor | 152 |
| Bagan 5.21. Sistem Penghawaan Buatan | 153 |
| Bagan 5.22. Sistem Pengelolaan Sampah | 156 |
| Bagan 6.1. Konsep Organisasi ruang | 163 |
| Bagan 6.2. Sistem Penyediaan Listrik..... | 178 |
| Bagan 6.3. Sistem Pengamanan Kebakaran | 176 |
| Bagan 6.4. Sistem Penghawaan Buatan | 179 |
| Bagan 6.5. Sistem Komunikasi | 179 |
| Bagan 6.6. Sistem Penangkal Petir..... | 180 |
| Bagan 6.7. Sistem Distribusi Air Bersih | 181 |

commit to user

| | |
|--|-----|
| Bagan 6.8. Sistem Air Kotor | 181 |
| Bagan 6.9. Sistem Pengelolaan Sampah | 182 |



commit to user

NIP. 19510502 198903 1 002
Ketua Prodi Arsitektur
Fakultas Teknik UNS

Kahr Sumoko, S.T., M.T.
NIP. 19690320 199503 1 002

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
GEDUNG PERTUNJUKAN MUSIK MODERN DI SURAKARTA
Dengian Penelitian Arsitektur Metamorfosis

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SAINS MARITIM
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
Jl. Ir. Sumarni 36A Surakarta 57126; Telp. (0271) 643666; Fax (0271) 643666; E-mail arsitek@uns.ac.id Surakarta