

LANDASAN KONSEPSUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TUGAS AKHIR
SURAKARTA *CONVENTION AND EXHIBITION*
Berpenekanan Pada Sistem Akustik



Disusun Oleh:

Candra Gusfatullah

NIM : A.0217014

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN
SURAKARTA

2021



HALAMAN PENGESAHAN

LANDASAN KONSEPSIAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

TUGAS AKHIR

Penyusun : Candra GusfatuJlah

NIM : A.0217014

Judul : *SIJRAKARTA CONVENTION AND EXHIBITION*

Berpelembagaan Pada Sistem Akustik

Menyetujui:

Tanggal : 2021

Pembimbing I

Ando Bambang Yuuwono, ST., MT.

NIDN. 0606017501

Tanggal : 2021

Pembimbing 2

Ir. Eny Krisnawati, M.

NIDN. 0618116201

Mengesahkan:

Dekan Fakultas Teknik

Ir. Eny Krisnawati, M.

NIDN. 0618116201

Ketua Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik UTP Surabaya

Ando Bambang Yuuwono, ST., MT.

NIDN. 0606017501

HALAMAN PERSETUJUAN

l Hn l' n ""J' r.lh rncn rlu1u1 l r,tlrM l ug.11 Alh,r,

Norn11 C 1,nd,1t1u,Intull h

NIM A U217014

JuJul SURAKAK I A (otvit ,\,J/()N .IN) I .W/III/I/ON

Bc:rpnc:urwn Pad., ""Lem Alust1k

y•nii relah tlrcrbuk1 M:suur11nran dan I1m PcnguJ• UJ1an Akh,r

m penguji

InnggaJ

/ 

OCj/od/Zoll

mha \ uu"ono **r.** **MI'**

l'cn!(u11Pcoc.ltimpintt



anggal

Ir. Dandar1i bJ1nono. **MT.**

19/08/2021

I 1m PcnguJI I



anggal

Or. [ri llartanu>.Sl.. \JaS<

19-08-2021

I1m l'cnguJ• II

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah Melimpahkan Rahmat dan Hidayah – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan laporan ini untuk memenuhi syarat kelulusan salah satu mata kuliah yaitu Tugas Akhir. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini saya sampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Eny Krisnawati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Univesitas Tunas Pembangunan Surakarta dan juga Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir.
2. Bapak A.Bamban Yuuwono, ST, MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur dan Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Sadar akan keterbatasan waktu dan kemampuan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir masih sangat kurang, maka kritik dan yang membangun sangat diharapkan demi sempurnanya laporan ini. Namun penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat tugas kelulusan mata kuliah Tugas Akhir dan berguna bagi pembaca.

Surakarta, April 2021

Candra Gusfatullah

A0217014

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Prakata.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan dan persoalan.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Sasaran.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Lingkup Pembahasan.....	3
1.5.1 Batasan Pembahasan.....	3
1.5.2 Lingkup Pembahasan.....	4
1.6 Sistematika Pembahasan.....	4

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum <i>Convention and Exhibition</i>	5
2.1.1 Definisi <i>Convention</i>	5
2.1.2 Definisi <i>Exhibition</i>	5
2.1.3 Teori Akustik.....	6
2.1.4 Fungsi <i>Convention and Exhibition</i>	6
2.1.5 Klasifikasi <i>Convention and Exhibition</i>	7

2.2 MICE (<i>Meetings, Incentives, Conferences and Exhibitions</i>).....	10
2.3 Integrasi <i>Convention And Exhibition</i>	11
2.4 Sasaran dan Pelaku Kegiatan <i>Convention and Exhibition</i>	12
2.5 Akustik <i>Convention and Exhibition</i>	13
2.5.1 Parameter Akustik.....	14
2.5.2 Macam – Macam Matrial Akustik	15
2.5.3 Metode Perhitngan Serap Suara Ruang	21
2.5.4 Bentuk Ruang	26
2.6 Studi Preseden	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran	35
3.2 Tinjauan Lokasi.....	36
3.2.1 Kajian Tata Ruang Kota Surakarta.....	36
3.2.2 Kondisi Kota Surakarta	36
3.2.3 Letak Geografis Kota Surakarta	37
3.2.4 Topografi Kota Surakarta	37
3.2.5 Klimatologi Kota Surakarta.....	38
3.2.6 Jumlah Penduduk	39
3.2.7 Kegiatan Tahunan Kota Surakarta.....	39
3.3 Metode Analisis.....	40
3.4 Langkah – Langkah Penelitian	40

BAB IV ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SURAKARTA CONVENTION AND EXHIBITION Berpenekanan Pada Sistem Akustik

4.1 Titik Tolak Pendekatan.....	43
4.2 Perencanaan.....	43
4.2.1 Penentuan dan Pemilihan Lokasi	44

4.2.2 Pemilihan Tapak.....	45
4.3 Perancangan.....	47
4.3.1 Pengolahan Tapak	47
4.3.2 Program Ruang.....	54
4.3.3 Pelaku Kegiatan	54
4.3.4 Macam Kegiatan	55
4.3.5 Pola Sistem Kegiatan	57
4.3.6 Analisis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	57
4.3.7 Besaran Ruang	60
4.3.8 Rekapitulasi Besaran Ruang	68
4.3.9 Luas Bangunan	68
4.4 Organisasi Ruang.....	69
4.5 Hubungan Ruang dan Persyaratan Ruang	71
4.6 Zooning	74
4.7 Gubahan Massa	74
4.7.1 Pola Tata Masa.....	77
4.7.2 Tata Ruang Luar	80
4.8 Pola Sirkulasi.....	80
4.9 Tampilan Bangunan	83
4.10 Pendekatan Sistem Struktur.....	86
4.11 Pendekatan sistem Utilitas.....	87
4.11.1 Sitem Air Baesih.....	88
4.11.2 Sistem Air Kotor.....	88
4.11.3 Sistem Pengaman Kebakaran	88
4.11.4 Sistem Komunikasi dan Audio.....	90
4.11.5 Sistem Pembuangan Sampah.....	90

4.11.6 Sistem Jaringan Listrik	91
4.12 Pendekatan Sistem Akustik	91
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SURAKARTA CONVENTION AND EXHIBITION Berpenekanan Pada Sistem Akustik	
5.1 Konsep Perencanaan	99
5.2 Konsep Perancangan	108
5.2.1 Konsep Pencapaian	108
5.2.2 Konsep Orientasi	108
5.2.3 Konsep Kebisingan	109
5.2.4 Konsep Matahari	110
5.2.5 Konsep Hujan	110
5.2.6 Konsep Angin	111
5.2.7 Konsep Titik Tangkap	111
5.2.8 Konsep Masa Bangunan	112
5.2.9 Konsep <i>Lanscaping</i>	117
5.2.10 Konsep Penampilan Bangunan	118
5.2.11 Konsep Sistem Struktur	121
5.3 Konsep Utilitas Bangunan	121
5.3.1 Sitem Air Baesih	121
5.3.2 Sistem Air Kotor	121
5.3.3 Sistem Pengaman Kebakaran	122
5.3.4 Sistem Komunikasi dan Audio	124
5.3.5 Sistem Pembuangan Sampah	124
5.3.6 Sistem Jaringan Listrik	125
5.4 Konsep Sistem Akustik	125
DAFTAR PUSTAKA	133

LAMPIRAN 135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Marina bay sands	7
Gambar 2 Nihi Sumba.....	8
Gambar 3 Astra Internasional	8
Gambar 4 Auditorium UMS.....	9
Gambar 5 Jogja Expo Center.....	9
Gambar 6 Masjid Agung Surakarta	10
Gambar 7 Indonesia <i>Convention and Exhibition</i>	11
Gambar 8 Interior Indonesia <i>Convention and Exhibition</i>	13
Gambar 9 Penyerap berporos	16
Gambar 10 Penyerap berporos	16
Gambar 11 Penyerap membran	17
Gambar 12 Matrial pemantul.....	18
Gambar 13 Matrial pemantul.....	18
Gambar 14 Matrial penyebar	19
Gambar 15 Matrial penyebar.....	20
Gambar 16 Matrial penyebar.....	21
Gambar 17 Matrial penyebar.....	21
Gambar 18 Bentuk Persgi panjang	26
Gambar 19 Bentuk Kipas	27
Gambar 20 Bentuk Heksagonal.....	27
Gambar 21 Bentuk Melingkar	28
Gambar 22 Site Plan ICE	29
Gambar 23 Tampak Atas ICE	29
Gambar 24 Tampak Atas BNDCC	31

Gambar 25 Tampak Depan BNDCC.....	32
Gambar 26 Flow Chart	35
Gambar 27 Peta Kota Surakarta	37
Gambar 28 Pekan Budaya Jawa	39
Gambar 29 Pameran Produk Ungulan Kelurahan.....	40
Gambar 30 Tapak 1	45
Gambar 31 Tapak 2	46
Gambar 32 Tapak 3	46
Gambar 33 Analisis Pencapaian	48
Gambar 34 Analisis Orientasi.....	49
Gambar 35 Analisis Matahari.....	50
Gambar 36 Analisis Hujan	51
Gambar 37 Analisis Angin	51
Gambar 38 Analisis Titik Tangkap	52
Gambar 39 Hasil Analisis Titik Tangkap	53
Gambar 40 Analisis Kebisingan	53
Gambar 41 Hasil Analisis Kebisingan.....	54
Gambar 42 Pola Kegiatan Pengunjung.....	57
Gambar 43 Pola Kegiatan Penyelenggara	57
Gambar 44 Pola Kegiatan Pengelola	57
Gambar 45 Pola Kegiatan Servis.....	57
Gambar 46 Organisasi Ruang Surakarta <i>Convention and Exhibition</i>	69
Gambar 47 Organisasi Ruang Pengunjung <i>Convention</i>	69
Gambar 48 Organisasi Ruang Pengunjung <i>Exhibition</i>	70
Gambar 49 Organisasi Ruang Pengelola	70
Gambar 50 Organisasi Ruang Penyelenggara	70

Gambar 51 Organisasi Ruang Servis.....	71
Gambar 52 Zonning.....	74
Gambar 53 Massa Tunggal.....	76
Gambar 54 Massa Jamak.....	76
Gambar 55 Gubahan Massa	77
Gambar 56 Pola Terpusat	78
Gambar 57 Pola Linier	78
Gambar 58 Pola Radial.....	78
Gambar 59 Pola Cluster.....	79
Gambar 60 Pola Grid.....	79
Gambar 61 Pola Tata Massa.....	79
Gambar 62 Pola Tata Ruang Luar	80
Gambar 63 Pola Sirkulasi	81
Gambar 64 Pola Sirkulasi Radial	82
Gambar 65 Pola Sirkulasi Linier	82
Gambar 66 Sirkulasi antar bangunan	83
Gambar 67 Penampilan Bangunan	84
Gambar 68 Contoh matrial kaca.....	85
Gambar 69 Contoh Sun Shadding	85
Gambar 70 Contoh Atap Void.....	86
Gambar 71 <i>Fire Alarm</i>	88
Gambar 72 <i>Springkel System</i>	89
Gambar 73 <i>Fire Exstinghuiser</i>	89
Gambar 74 <i>Hydrant</i>	90
Gambar 75 Bentuk kipas	92
Gambar 76 Penyerap berporos	92

Gambar 77 Penyerap berporos	93
Gambar 78 Penyerap membran	94
Gambar 79 Matrial pemantul.....	95
Gambar 80 Matrial pemantul.....	95
Gambar 81 Matrial penyebar.....	96
Gambar 82 Matrial penyebar	97
Gambar 83 Matrial penyebar	98
Gambar 84 Organisasi Ruang <i>Convention and Exhibition</i>	103
Gambar 85 Tapak	104
Gambar 86 Site	104
Gambar 87 Konsep Zonning	105
Gambar 88 Konsep Tata Bangunan dan Ruang.....	106
Gambar 89 Tata ruang Convention	106
Gambar 90 Tata ruang Exhibition	106
Gambar 91 Tata ruang Pengelola	107
Gambar 92 Tata ruang Penyelenggara.....	107
Gambar 93 Tata ruang Servis	107
Gambar 94 Konsep Pencapaian.....	108
Gambar 95 Konsep Orientasi	109
Gambar 96 Konsep Kebisingan.....	109
Gambar 97 Konsep Matahari.....	110
Gambar 98 Konsep Hujan	110
Gambar 99 Konsep Angin	111
Gambar 100 Konsep Titik Tangkap	111
Gambar 101 Massa Tunggal.....	113
Gambar 102 Massa Jamak	114

Gambar 103 Gubahan Massa	114
Gambar 104 Pola Terpusat	115
Gambar 105 Pola Linier	115
Gambar 106 Pola Radial.....	116
Gambar 107 Pola Cluster.....	116
Gambar 108 Pola Grid.....	116
Gambar 109 Pola tata massa	117
Gambar 110 Konsep <i>Lanscping</i>	117
Gambar 111 Penampilan Bangunan	119
Gambar 112 Contoh Matrial kaca	119
Gambar 113 Contoh Sun Shadding	120
Gambar 114 Contoh Atap Void.....	120
Gambar 115 Konsep Struktur Bangunan.....	121
Gambar 116 <i>Fire Alarm</i>	122
Gambar 117 <i>Springkel System</i>	123
Gambar 118 <i>Fire Exstinghuiser</i>	123
Gambar 119 <i>Hydrant</i>	124
Gambar 120 Bentuk kipas	126
Gambar 121 Pendekatan Akustik	126
Gambar 122 Pendekatan Akustik	127

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kategori penilaian Speech Intelligibility berdasarkan D50.....	24
Tabel 2 Kegiatan dan jenis ruang yang terdapat pada ICE.....	30
Tabel 3 Kegiatan dan jenis ruang yang terdapat pada BNDCC	32
Tabel 4 Kesimpulan Studi Preseden	33
Tabel 5 Topografi Kota Surakarta	37
Tabel 6 Klimatologo kota Surakarta	38
Tabel 7 Pemilihan Lokasi.....	47
Tabel 8 Pemiihan ME.....	47
Tabel 9 Pemiihan SE	48
Tabel 10 Pemiihan Orientasi	50
Tabel 11 Aktivitas Kegiatan Utama	55
Tabel 12 Aktivitas Kegiatan Pengelola	56
Tabel 13 Aktivitas Kegiatan Servis.....	56
Tabel 14 Kebutuhan Ruang Kegiatan Utama	58
Tabel 15 Kebutuhan Ruang Kegiatan Penunjang.....	59
Tabel 16 Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelola.....	59
Tabel 17 Kebutuhan Ruang Kegiatan Servis.....	60
Tabel 18 Kebutuhan Besaran Ruang Kegiatan <i>Convention</i>	61
Tabel 19 Kebutuhan Besaran Ruang Kegiatan <i>Exhibition</i>	63
Tabel 20 Kebutuhan Besaran Ruang Kegiatan Pengelola	64
Tabel 21 Kebutuhan Besaran Ruang Kegiatan Penyelenggara.....	66
Tabel 22 Kebutuhan Besaran Ruang Kegiatan Servis	67
Tabel 23 Rekapitulasi Besaran Ruang.....	68
Tabel 24 Hubungan dan Besaran Ruang Kegiatan <i>Convention</i>	71

Tabel 25 Hubungan dan Besaran Ruang Kegiatan <i>Exhibition</i>	72
Tabel 26 Hubungan dan Besaran Ruang Kegiatan Pengelola	72
Tabel 27 Hubungan dan Besaran Ruang Kegiatan Penyelenggara.....	73
Tabel 28 Hubungan dan Besaran Ruang Kegiatan Servis	73
Tabel 29 Bentuk Massa	75
Tabel 30 Analisis Bentuk Massa	75
Tabel 31 Kebutuhan besaran ruang pengunjung <i>Convention</i>	99
Tabel 32 Kebutuhan besaran ruang pengunjung <i>Exhibition</i>	100
Tabel 33 Kebutuhan besaran ruang Pengelola.....	101
Tabel 34 Kebutuhan besaran ruang Penyelenggara	101
Tabel 35 Kebutuhan besaran ruang Servis	102
Tabel 36 Kegiatan Pengguna Surakarta <i>Convention and Exhibition</i>	103
Tabel 37 Bentuk Massa	112
Tabel 38 Analisis Bentuk Massa	113

