

TUGAS AKHIR 147



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
"GEDUNG SERBAGUNA UNIVERSITAS DIPONEGORO KOTA SEMARANG"**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur*

Disusun Oleh :

Bagus Dwi Saputra

21020115120066

Dosen Koordinator :

Ir. Budi Sudarwanto, M.Si

Dosen Pembimbing :

1. Resza Riskiyanto, ST, MT.

2. Prof. Dr. Ing. Ir. Gagoek Hardiman

Dosen Penguji :

Ir. Hermin Werdiningsih, MT.

TUGAS AKHIR PERIODE 147

Prodi S1 Departemen Teknik Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

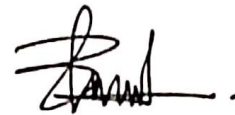
Kota Semarang

2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

*Tugas akhir ini merupakan hasil karya saya sendiri,
Segala sumber yang dikutip maupun yang dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar.*

Semarang, 28 Juni 2019



Bagus Dwi Saputra

NIM. 2102011512006

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Ini diajukan oleh :

Nama : Bagus Dwl Saputra
NIM : 21020115120066
Departemen/Program Studi : Arsitektur/S1-Teknik Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro Kota Semarang

Telah berhasil dipertahakan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Departemen/Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

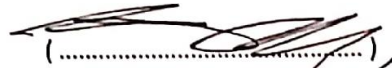
Tim Dosen

Pembimbing I : Resza Riskiyanto, ST, MT.
NIP. 198406272012121003



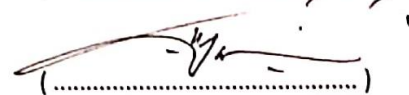
(.....)

Pembimbing II : Prof. Dr. Ing. Ir. Gagoek Hardiman
NIP. 195308191983031001



(.....)

Penguji : Ir. Hermin Werdiningsih, MT.
NIP. 196010211990032002




(.....)


Semarang, 28 Juni 2019

Ketua Departemen Arsitektur

Ketua Program Studi S1 Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardiono, M.T.
NIP. 196310201991021001



Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP. 196704041998022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bagus Dwi Saputra
NIM : 21020115120066
Program Studi : S1-Teknik Arsitektur
Departemen : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**GEDUNG SERBAGUNA UNIVERSITAS DIPONEGORO
KOTA SEMARANG**

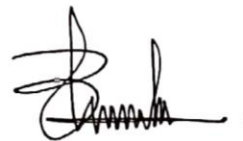
beserta kelengkapan lain yang ada (apabila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penyusun/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 28 Juni 2019

Yang menyatakan,



Bagus Dwi Saputra
NIM. 21020115120066

ABSTRAK

Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro Kota Semarang

Oleh : Bagus Dwi Saputra, Resza Riskiyanto, Gagoek Hardiman

Setelah berubah status dari PTN-BLU ke PTN-BH, Universitas Diponegoro menyusun Rencana Strategis (Renstra) tahun 2015-2019 yang berfokus kepada pencapaian Undip sebagai universitas riset. Upaya tersebut tengah ditempuh dengan berbagai cara, salah satunya adalah melakukan pengembangan di bidang perencanaan tata ruang wilayah kampus Universitas Diponegoro. Undip juga telah menyusun Rencana Induk Pengembangan Kampus Undip Tahun 2013-2026.

Rencana induk pengembangan kampus tersebut juga meliputi berbagai perencanaan bangunan, dan sarana prasarana baru, termasuk perencanaan Gedung Serbaguna yang akan menjadi pusat kegiatan MICE (*Meeting, Incentive, Conference, Exhibition*). Bangunan tersebut direncanakan dapat memuat berbagai aktivitas yang berbeda-beda, seperti konvensi, wisuda, ekshibisi, kompetisi robotika, olahraga indoor, dan lain-lain. Gedung serbaguna yang akan direncanakan diharapkan bisa menjadi penunjang untuk *Revenue Generating Activities (RGA)* yang bisa menghasilkan pendapatan untuk pemasukan universitas.

Jumlah mahasiswa Universitas Diponegoro yang semakin bertambah dari tahun ke tahun ini menyebabkan bertambah pula jumlah kapasitas yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan kegiatan di gedung serbaguna tersebut. Namun, hal ini tidak sebanding dengan ketersediaan lahan untuk perencanaan bangunan tersebut. Lahan yang direncanakan untuk pembangunan gedung serbaguna tersebut tidak terlalu besar dan terletak di lokasi dengan intensitas yang cukup padat.

Hasil pendekatan yang diperoleh menunjukkan program perencanaan dan perancangan arsitektur yang ideal sebagai solusi atas permasalahan desain yang selanjutnya digunakan sebagai pedoman dalam tahap eksplorasi.

Kata Kunci : Gedung Serbaguna, MICE, Universitas Diponegoro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas rahmat-Nya lah penulis bisa menyelesaikan penulisan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul *“Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro Kota Semarang”*.

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) disusun dan diajukan sebagai bagian dari proses dalam pelaksanaan Tugas Akhir Periode 147 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur.

Selama penyusunan LP3A Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro Kota Semarang ini banyak pihak yang terlibat dan memberikan dukungan. Untuk itu, penyusun ingin berterimakasih kepada :

1. Orangtua dan saudara-saudara yang tak bosan-bosannya memberikan nasehat dan semangat, serta dukungan kepada penyusun untuk terus melanjutkan perkuliahan
2. Dr. Ir. Agung Budi Sarjono, MT selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. selaku ketua Program Studi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
4. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.Si selaku dosen koordinator Tugas Akhir Periode 147
3. Bapak Resza Riskiyanto, ST, MT. selaku dosen pembimbing pertama Tugas Akhir Periode 147
4. Bapak Prof. Dr. Ing. Ir. Gagoek Hardiman. selaku dosen pembimbing kedua Tugas Akhir Periode 147
5. Ibu Ir. Hermin Werdiningsih, MT. Selaku dosen penguji Tugas Akhir Periode 147
6. Semua pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan LP3A ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan LP3A ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk sekiranya dapat digunakan di kemudian hari.

Semarang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Tujuan dan Sasaran	Error! Bookmark not defined.
a. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
b. Sasaran.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
a. Subjektif	Error! Bookmark not defined.
b. Objektif	Error! Bookmark not defined.
1.3. Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
a. Substansial	Error! Bookmark not defined.
b. Spasial	Error! Bookmark not defined.
1.4. Metode	Error! Bookmark not defined.
1.5. Sistematika.....	Error! Bookmark not defined.
1.6. Alur Pikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Pengertian Gedung Serbaguna.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Kegiatan yang Diakomodasi	Error! Bookmark not defined.
a. MICE.....	Error! Bookmark not defined.
a. Olahraga Indoor	Error! Bookmark not defined.
b. Kompetisi Robotika	Error! Bookmark not defined.
c. Pertunjukan/Pagelaran	Error! Bookmark not defined.
2.3. Regulasi.....	Error! Bookmark not defined.
a. Kriteria dan Indikator Venue MICE Mandiri (<i>stand-alone venue</i>).....	Error! Bookmark not defined.
b. Persyaratan Olahraga Indoor	Error! Bookmark not defined.

c.	Persyaratan Kompetisi Robotika	Error! Bookmark not defined.
d.	Persyaratan Ruang Pertunjukan	Error! Bookmark not defined.
f.	Pola Parkir	Error! Bookmark not defined.
2.4.	Studi Preseden Swiss Tech Convention Center	Error! Bookmark not defined.
BAB III	TINJAUAN LOKASI	Error! Bookmark not defined.
3.1.	Tinjauan Umum Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
a.	Sejarah	Error! Bookmark not defined.
b.	Visi Misi Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
c.	Rencana Strategis Universitas Diponegoro 2015-2019	Error! Bookmark not defined.
d.	Jumlah Mahasiswa Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Tinjauan Lokasi.....	Error! Bookmark not defined.
a.	Data Tapak	Error! Bookmark not defined.
b.	Peraturan Daerah Setempat	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	KESIMPULAN, BATASAN, DAN ANGGAPAN	Error! Bookmark not defined.
4.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Batasan	Error! Bookmark not defined.
4.3.	Anggapan	Error! Bookmark not defined.
BAB V	PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Dasar Pendekatan	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Pendekatan Aspek Kontekstual	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Pendekatan Aspek Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
a.	Uraian Pelaku Kegiatan	Error! Bookmark not defined.
b.	Kebutuhan dan Hubungan Ruang	Error! Bookmark not defined.
c.	Pendekatan Kapasitas dan Besaran Ruang.....	Error! Bookmark not defined.
d.	Analisa Besaran Ruang	Error! Bookmark not defined.
5.4.	Pendekatan Aspek Kinerja.....	Error! Bookmark not defined.
a.	Sistem Pencahayaan	Error! Bookmark not defined.
b.	Sistem Penghawaan	Error! Bookmark not defined.
c.	Sistem Jaringan Air Bersih	Error! Bookmark not defined.
d.	Sistem Jaringan Air Kotor	Error! Bookmark not defined.
e.	Sistem Jaringan Listrik.....	Error! Bookmark not defined.
f.	Sistem Pembuangan Sampah	Error! Bookmark not defined.
g.	Sistem Proteksi Kebakaran	Error! Bookmark not defined.
h.	Sistem Komunikasi	Error! Bookmark not defined.
i.	Sistem Penangkal Petir.....	Error! Bookmark not defined.

j.	Sistem Audio Visual	Error! Bookmark not defined.
k.	Sistem Akustik	Error! Bookmark not defined.
5.5.	Pendekatan Aspek Arsitektural	Error! Bookmark not defined.
5.6.	Pendekatan Aspek Teknis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		Error! Bookmark not defined.
6.1.	Program Dasar Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
a.	Tapak yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
b.	Program Ruang.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.	Program Dasar Perancangan	Error! Bookmark not defined.
a.	Aspek Kinerja	Error! Bookmark not defined.
b.	Aspek Arsitektural	Error! Bookmark not defined.
c.	Aspek Teknis	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi dan Penggunaan Bangunan Gedung Olahraga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Program Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Sub Bidang Keuangan...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Program Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Sub Bidang Aset dan Pengembangan...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Jumlah Mahasiswa di Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Jumlah Mahasiswa Terdaftar Program Doktor dan Magister	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Pemetaan Pola Kegiatan di Ruang Utama	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelola.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8. Kebutuhan Ruang Kegiatan Penunjang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9. Kebutuhan Ruang Kegiatan Service	Error! Bookmark not defined.
Tabel 10. Pembagian Luas Ruang Gedung Serbaguna.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11. Perbandingan Kapasitas Gedung Pertemuan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12. Kapasitas ruang utama untuk kegiatan konvensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 13. Dimensi untuk pertandingan olahraga indoor.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 14. Jumlah Wisudawan Undip 152-154.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 15. Kapasitas Ruang Utama Gedung Serbaguna.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 16. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 17. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 18. Jumlah Pengelola Gedung Serbaguna Undip.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 19. Kelompok ruang utama	Error! Bookmark not defined.
Tabel 20. Kelompok ruang penunjang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 21. Kelompok ruang pengelola.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 22. Kelompok ruang service	Error! Bookmark not defined.
Tabel 23. Kelompok ruang parkir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 24. Rekapitulasi besaran ruang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 25. Jenis Penangkal Petir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 26. Perbandingan sistem struktur bentang lebar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 27. Besaran ruang utama	Error! Bookmark not defined.
Tabel 28. Kelompok ruang penunjang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 29. Kelompok ruang pengelola.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 30. Kelompok ruang service	Error! Bookmark not defined.
Tabel 31. Kelompok ruang parkir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 32. Rekapitulasi Besaran Ruang Gedung Serbaguna	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Pencapaian Visi Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Diagram Grafik Pertambahan Mahasiswa S1 Undip 2012-2016.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Diagram Alur Pikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Meeting	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Theatre Style	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Inverted Classroom Style.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Perpendicular Classroom Style	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Classroom Style	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Central Conference Tables	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Square and Inclined Groupings	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Convention	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12. Exhibition.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Pertunjukan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Ukuran Lapangan Bola Voli	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Ukuran Lapangan Bulu Tangkis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Ukuran Lapangan Bola Basket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Salah satu Arena Kompetisi Robotika.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. Standar Ukuran Tribun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19. Tipe Arena	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20. Tipe Thrust	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21. Tipe Traverse.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22. Tipe Endstage	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23. Tipe Proscenium.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 24. Tipe Openstage	Error! Bookmark not defined.
Gambar 25. Settingan Kursi Ruang Pertunjukan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 26. Pola Parkir Paralel	Error! Bookmark not defined.
Gambar 27. Pola Parkir Menyudut 30 ⁰	Error! Bookmark not defined.
Gambar 28. Pola Parkir Menyudut 45 ⁰	Error! Bookmark not defined.
Gambar 29. Pola Parkir Menyudut 60 ⁰	Error! Bookmark not defined.
Gambar 30. Pola Parkir Menyudut 90 ⁰	Error! Bookmark not defined.
Gambar 31. Swiss Tech Convention Center	Error! Bookmark not defined.
Gambar 32. Tapak Perencanaan Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 33. Kondisi Eksisting Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 34. Tapak Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 35 Kondisi Eksisting Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 36. Stuktur Organisasi Pengelola Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 37. Pembagian luas ruangan gedung serbaguna.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 38. Skema jaringan air bersih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 39. Skema jaringan grey water	Error! Bookmark not defined.
Gambar 40. Skema jaringan black water	Error! Bookmark not defined.

Gambar 41. Sistem jaringan listrik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 42. Alur Pembuangan Sampah Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 43. Tempat sampah dan motor gerobak sampah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 44. Sistem proteksi kebakaran aktif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 45. Peralatan sistem proteksi kebakaran aktif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 46. Skema sistem komunikasi dalam bangunan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 47. Sistem Audio Visual	Error! Bookmark not defined.
Gambar 48. Bentuk ruang utama.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 49. Bentuk Plafon Ruang Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 50. Bentuk Dinding Belakang Dan Langit-Langit Ruang Utama .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 51. Gambar potongan Swiss Tech Convention Center	Error! Bookmark not defined.
Gambar 52. Spesifikasi spiralfit system tipe ND18.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 53. Contoh penerapan sistem hidrolis spiralfit pada ruangan konvensi...	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 54. Tapak perancangan Gedung Serbaguna Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 55. Sistem AC VRV	Error! Bookmark not defined.
Gambar 56. Skema Air Bersih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 57. Skema jaringan black water	Error! Bookmark not defined.
Gambar 58. Skema Jaringan Listrik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 59. Skema Pembuangan Sampah Universitas Diponegoro.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 60. Tempat sampah dan motor gerobak sampah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 61. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 62. Skema Sistem Komunikasi Gedung Serba Guna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 63. Sistem Sangkar Faraday.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 64. Sistem Audio Visual Gedung Serba Guna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 65. Bentuk Ruang Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 66. Bentuk Plafon Ruang Utama Gedung Serbaguna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 67. Bentuk Dinding Ruang Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 68. Swiss Tech Convention Center	Error! Bookmark not defined.
Gambar 69. Sistem Struktur Spaceframe.....	Error! Bookmark not defined.