

TUGAS AKHIR

**DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)
TIRTOMOYO *SPORT AND WELLNESS CENTER* SURAKARTA**



**Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna Mencapai
Derajat Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Disusun Oleh:

INTAN MENTARI PUTRI GESYARI

D 300 140 103

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)**

**Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**JUDUL : TIRTOMOYO *SPORT AND WELLNESS CENTER*
SURAKARTA**
PENYUSUN : INTAN MENTARI PUTRI GESYARI
NIM : D300140103

**Disetujui untuk disampaikan di depan Dewan Penguji
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Telah diperiksa dan disahkan oleh:
Pembimbing**



Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T.

NIK. 620

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)

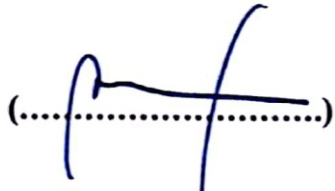
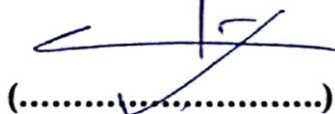
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : TIRTOMOYO *SPORT AND WELLNESS CENTER*
SURAKARTA
PENYUSUN : INTAN MENTARI PUTRI GESYARI
NIM : D300140103

Setelah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal *3 April 2018*
dinyatakan *Lulus* dengan nilai angka/huruf *77,7 A_u*

Surakarta, *17 Juli* 2018

Dewan Penguji:

1. Pembimbing	Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T.	(..... )
2. Penguji	Ir. Nurhasan, M.T.	(..... )

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR

DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : TIRTOMOYO *SPORT AND WELLNESS CENTER*
SURAKARTA

PENYUSUN : INTAN MENTARI PUTRI GESYARI

NIM : D300140103

Setelah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal6 Juli 2018.....
dinyatakanLulus..... dengan nilai angka/huruf ..76.3.. / *AB₄*

Surakarta,17 Juli 2018

Dewan Penguji:

- | | | |
|---------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Pembimbing | Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T. | (..... <i>[Signature]</i>) |
| 2. Penguji | Ir. Nurhasan, M.T. | (..... <i>[Signature]</i>) |
| 3. Penguji | Yayi Arsandrie, S.T., M.T. | (..... <i>[Signature]</i>) |



Dekan Fakultas Teknik

Ir. Sri Sanjiono, M.T., Ph.D. IPM.

NIK. 682



Ketua Program Studi Arsitektur

Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, M.T.

NIK. 386

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana atau untuk memperoleh hibah di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 1 April 2018

Yang membuat pernyataan,



(Intan Mentari Putri Gesyari)

NIM. D300140103

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) yang berjudul “TIRTOMOYO *SPORT AND WELLNESS CENTER* SURAKARTA” dengan lancar.

Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh semua mahasiswa dalam rangka menyelesaikan pendidikan kesarjanaan Strata 1 (S1). Penulis berharap tugas ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan menjadi masukan untuk pihak Kolam Renang Tirtomoyo Jebres, PT. PDAM Kota Surakarta, serta DPRD Kota Surakarta. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian:

1. Orang tua tercinta, Mami dan Papi, serta kak Ranny yang senantiasa memberikan doa, bimbingan, serta semangat untuk penulis agar dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
2. Ibu Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, M.T., selaku ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
3. Bapak Muhammad Siam Priyono Nugroho, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik.
4. Ibu Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T., selaku dosen pembimbing mata kuliah SKPA dan Tugas Akhir yang senantiasa memberikan kritik dan saran serta semangat pada penulis.
5. Ibu Ronim Azizah, S.T., M.T., dan Ibu Suharyani S.T., M.T., selaku koordinator SKPA dan Tugas Akhir periode tiga.
6. Bapak Ir. Nurhasan, M.T., dan Ibu Yayi Arsandrie, S.T., M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir.
7. Ibu Dyah Widi Astuti, S.T., M.Sc., yang selalu memberikan kritik, saran, doa, serta semangat kepada penulis selama menjalani perkuliahan.

8. PT. PDAM Kota Surakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan survey di Kolam Renang Tirtomoyo Jebres Surakarta.
9. Reka, Wahyu, Aulia, Anita, Ardhiansyah, Bambang, Hafiz, Syarif, Rama, terimakasih atas semangat, doa, canda tawa serta segala bantuan yang diberikan.
10. Bagasi, SIUT dan teman-teman di Studio Tugas Akhir Periode Tiga, serta seluruh teman-teman Teknik Arsitektur 2014 Universitas Muhammadiyah Surakarta yang senantiasa memberi semangat dan mewarnai hari-hari penulis selama menjalani perkuliahan.
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Dengan penuh harapan, semoga laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) dan Tugas Akhir (TA) ini dapat bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Surakarta, 7 Juli 2018

Penulis,



Intan Mentari Putri Gesyari

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Pengertian Judul.....	1
1.2 Latar Belakang.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Sasaran	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Sasaran	4
1.5 Ruang Lingkup Pembahasan	5
1.6 Metode Pembahasan	5
1.6.1 Tahap Pengumpulan Data	5
1.6.2 Tahap Analisis	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.1.1 Pengertian Olahraga.....	7
2.1.2 Klasifikasi Olahraga.....	7
2.1.3 Olahraga Renang.....	8
2.1.4 Gaya Renang.....	8
2.2 Tinjauan Fasilitas Utama	11

2.2.1	Pengertian Kolam Renang	11
2.2.2	Standar Ukuran Kolam Renang	12
2.2.3	Bentuk Kolam Renang	13
2.2.4	Sistem Sirkulasi Air Kolam Renang	13
2.2.5	Sistem Struktur Kolam Renang	15
2.3	Tinjauan Fasilitas Penunjang	16
2.3.1	Pengertian Pusat Kebugaran (<i>Gym</i>)	16
2.3.2	Fasilitas Gym	17
2.3.3	Pengertian Sauna	27
2.3.4	Manfaat Sauna	27
2.3.5	Pengertian SPA	28
2.3.6	Jenis-Jenis Therapy SPA	28
2.3.7	Kolam Hidroterapi	29
2.4	Tinjauan Konservasi Arsitektur	29
2.4.1	Arsitektur Dekonstruksi	30
2.5	Studi Kasus	31
2.5.1	<i>Freemen's School Swimming Pool</i>	31
2.5.2	<i>Swimming Pool Allmendli</i>	32
2.5.3	Perbandingan Objek Studi Kasus	34
BAB III		35
TINJAUAN LOKASI		35
3.1	Tinjauan Umum Kota Surakarta	35
3.1.1	Letak Geografis	35
3.1.2	Iklim dan Cuaca	36
3.1.3	Standar Koefisien Bangunan	36
3.2	Tinjauan Umum Lokasi	36
3.2.1	Letak Geografis Kecamatan Jebres	37
3.2.2	Topografi dan Penggunaan Tanah	38
3.3	Tinjauan Khusus Lokasi	38
3.3.1	Kondisi Fisik Bangunan Eksisting	39
3.3.2	Evaluasi Fisik dan Fungsi	43

BAB IV	46
ANALISIS KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	46
4.1 Analisis dan Konsep Makro.....	46
4.1.1 Analisis Pemilihan Site	46
4.1.2 Gagasan Perencanaan.....	46
4.1.3 Konsep Penerapan Arsitektur.....	47
4.1.4 Potensi dan Konsep Lokasi Site.....	48
4.2 Analisis dan Konsep Mikro	50
4.2.1 Analisis dan Konsep Pencapaian	50
4.2.2 Analisis dan Konsep View	51
4.2.3 Analisis dan Konsep Pencahayaan.....	52
4.2.4 Analisis dan Konsep Penghawaan	52
4.2.5 Analisis dan Konsep Kebisingan	53
4.2.6 Analisis dan Konsep Vegetasi	54
4.2.7 Analisis dan Konsep Zonifikasi	55
4.3 Analisis dan Konsep Ruang.....	56
4.3.1 Analisis User dan Kegiatan.....	56
4.3.2 Analisis Besaran Ruang	57
4.3.3 Analisis Zonifikasi Ruang.....	59
4.3.4 Analisis Pola Hubungan Ruang	62
4.3.5 Analisis Organisasi Ruang.....	63
4.4 Konsep Bangunan	64
4.4.1 Konsep Bentuk Massa.....	64
4.4.2 Konsep Tampilan Arsitektur	64
4.4.3 Konsep Pencahayaan	65
4.4.4 Konsep Penghawaan	67
4.4.5 Konsep Struktur Bangunan	70
4.4.6 Konsep Material Bangunan.....	70
4.4.7 Konsep Utilitas Bangunan	71
4.4.8 Konsep Jaringan Listrik	75
4.4.9 Konsep Proteksi Kebakaran	75

DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kolam Renang Dewasa di Tirtomoyo Jebres	2
Gambar 2 Kolam Renang Anak di Tirtomoyo Jebres	2
Gambar 3 Teknik Renang Gaya Dada	9
Gambar 4 Teknik Renang Gaya Bebas	10
Gambar 5 Teknik Renang Gaya Punggung	10
Gambar 6 Teknik Renang Gaya Kupu-Kupu.....	11
Gambar 7 Standar Ukuran Kolam Renang Internasional	12
Gambar 8 Over Flow System.....	14
Gambar 9 Kolam Renang dengan Over Flow System	14
Gambar 10 Skimmer System	15
Gambar 11 Peletakkan Skimmer Box	15
Gambar 12 Pondasi Kolam Renang	15
Gambar 13 Lapisan Dasar Dinding Kolam Renang	16
Gambar 14 Ruang Gym	17
Gambar 15 Dumbell.....	17
Gambar 16 Barbell	18
Gambar 17 Weight Plates	18
Gambar 18 Kettlebell.....	18
Gambar 19 Medicine Ball	19
Gambar 20 Weighted Bar	19
Gambar 21 Curl Bar.....	19
Gambar 22 Tricep Bar.....	20
Gambar 23 Pull Up Bar.....	20
Gambar 24 Fitness Bench	21
Gambar 25 Hyper Extension Bench.....	21
Gambar 26 Sit Up Bench	21
Gambar 27 Swiss Ball.....	22
Gambar 28 Push Up Grip.....	22
Gambar 29 Dip Bar	22

Gambar 30 Abs Crunch Machine	23
Gambar 31 Static Bicycle	23
Gambar 32 Leg Press Machine	24
Gambar 33 Treadmill	24
Gambar 34 Chest Press Machine	24
Gambar 35 Squat Hack Machine	25
Gambar 36 Barbell Machine	25
Gambar 37 Elliptical Machine	25
Gambar 38 Shoulder Press Machine	26
Gambar 39 Bicep Curl Machine	26
Gambar 40 Tricep Machine	26
Gambar 41 Sauna	27
Gambar 42 SPA	28
Gambar 43 Endless Pool	29
Gambar 44 Freeman's School Swimming Pool	31
Gambar 45 Ground Floor Plan	31
Gambar 46 Upper Ground Floor Plan	32
Gambar 47 Kondisi Eksisting	32
Gambar 48 Swimming Pool Allmendli	33
Gambar 49 Basement Floor Plan	33
Gambar 50 First Floor Plan	33
Gambar 51 Peta Kota Surakarta	35
Gambar 52 Peta Kecamatan Jebres	37
Gambar 53 Peta Lokasi Perancangan	39
Gambar 54 Siteplan Kolam Renang Tirtomoyo Jebres	39
Gambar 55 Kolam Renang Anak	40
Gambar 56 Kolam Renang Dewasa	40
Gambar 57 Toilet Timur	41
Gambar 58 Ruang Pengolahan Air	41
Gambar 59 Tempat Duduk Pengunjung	41
Gambar 60 Tanah Kosong	42

Gambar 61 Ruang Bilas Pria.....	42
Gambar 62 Ruang Bilas Wanita	43
Gambar 63 Ruang Latihan	43
Gambar 64 Ukuran Site	46
Gambar 65 Royal Ontario Museum	47
Gambar 66 Walt Disney Concert Hall	48
Gambar 67 School of Architecture, FIU	48
Gambar 68 Peta Potensi Sekitar Lokasi Site.....	49
Gambar 69 Analisis dan Konsep Pencapaian	50
Gambar 70 Analisis dan Konsep View	51
Gambar 71 Analisis dan Konsep Pencahayaan.....	52
Gambar 72 Analisis dan Konsep Arah Angin.....	53
Gambar 73 Analisis dan Konsep Arah Angin.....	54
Gambar 74 Analisis dan Konsep Vegetasi	54
Gambar 75 Analisis dan Konsep Zonifikasi	55
Gambar 76 Zonifikasi Lantai 1	59
Gambar 77 Zonifikasi Lantai 2	60
Gambar 78 Zonifikasi Lantai 3	60
Gambar 79 Zonifikasi Vertikal	61
Gambar 80 Gulungan Ombak	64
Gambar 81 Sand Mark	64
Gambar 82 Pencahayaan Alami Aluminium Skylight	65
Gambar 83 Cross Ventilation System	67
Gambar 84 Ventilasi Langgam Jengki.....	67
Gambar 85 Skema AC VRV	69
Gambar 86 Sistem Rangka Pemikul Momen.....	70
Gambar 87 Sistem Space Truss	70
Gambar 88 Skema Instalasi Air Kolam	71
Gambar 89 Peletakan Instalasi Air Kolam.....	71
Gambar 90 Skema Filtrasi Air Kolam	72
Gambar 91 Peletakan Filtrasi Air Kolam.....	72

Gambar 92 Skema Jaringan Air Bersih	72
Gambar 93 Peletakan Jaringan Air Bersih	73
Gambar 94 Skema Sistem Air Kotor (Sabun)	73
Gambar 95 Skema Jaringan Air Kotor (Lemak)	73
Gambar 96 Peletakan Jaringan Air Kotor	74
Gambar 97 Skema Sistem Pengolahan Air Hujan	74
Gambar 98 Peletakan Jaringan Olahan Air Hujan	74
Gambar 99 Skema Jaringan Listrik.....	75
Gambar 100 Peletakan Proteksi Kebakaran.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Objek Studi Kasus	34
Tabel 2 Luas Wilayah Kota Surakarta per Kecamatan (2016)	35
Tabel 3 Suhu dan Kelembaban Udara Kota Surakarta (2016).....	36
Tabel 4 Standar Koefisien Bangunan	36
Tabel 5 Luas Wilayah Kecamatan Jebres per Kelurahan (2016).....	37
Tabel 6 Penggunaan Tanah Kecamatan Jebres (2016)	38
Tabel 7 Evaluasi Fisik dan Fungsi Fasilitas Kolam Renang Tirtomoyo Jebres	44
Tabel 8 Kebutuhan Ruang Berdasarkan User dan Fungsi	56
Tabel 9 Program Ruang	57
Tabel 10 Rekapitulasi Program Ruang	59
Tabel 11 Pola Hubungan Ruang	62
Tabel 12 Pola Organisasi Ruang	63
Tabel 13 Jenis Lampu	66
Tabel 14 Alat Penghawaan Buatan	68
Tabel 15 Sistem Proteksi Kebakaran	75

ABSTRAK

Fasilitas olahraga berenang dalam bentuk bangunan olahraga yang ada di Kota Surakarta terdapat di empat tempat, belum termasuk fasilitas kolam renang yang disediakan oleh hotel. Kolam Renang Tirtomoyo Jebres merupakan fasilitas olahraga berenang pertama yang ada di Kota Surakarta yang digunakan untuk PON pertama kali pada tahun 1948 dan tidak pernah diperbarui hingga sekarang. Seiring berjalannya waktu muncullah fasilitas olahraga berenang dengan fasilitas yang lebih menarik hingga Kolam Renang Tirtomoyo Jebres pun tertinggal karena tidak terurus dan sempat mangkrak selama beberapa tahun. Pihak PDAM yang merupakan pengelola Kolam Renang Tirtomoyo Jebres kemudian membuat Kolam Renang Tirtomoyo Manahan yang lokasinya lebih dekat dengan pusat Kota Surakarta, di sekitar Stadion Manahan Surakarta. Sempat muncul wacana untuk mengalihfungsikan Kolam Renang Tirtomoyo Jebres yang selalu merugi setiap tahunnya menjadi hotel, akan tetapi tidak pernah terealisasi karena wacana tersebut tidak disetujui oleh DPRD Kota Surakarta mengingat adanya sejarah penyelenggaraan PON. Tujuan perencanaan dan perancangan bangunan ini adalah menyediakan wahana olahraga, rekreasi, dan sarana edukasi untuk masyarakat di sekitar Kota Surakarta dengan menghidupkan kembali kolam renang di Jebres tersebut. Proses desain dengan cara mencari sumber tinjauan dan studi kasus bangunan dengan konsep dan fungsi serupa. Konsep desain dilakukan dengan menggabungkan bangunan lama dengan bangunan baru menggunakan penerapan *trace of memory* dan *adaptive re-use* hingga menghasilkan bangunan yang lebih kompleks yaitu Tirtomoyo Sport and Wellness Center.

kata kunci: *adaptive re-use, edukasi, kolam renang, rekreasi, trace of memory.*

ABSTRACT

Swimming pool facility in the form of sport buildings in the city of Surakarta is located in four places excluding the swimming pool facilities provided by the hotels around the city. Tirtomoyo Jebres Swimming Pool is the first swimming pool facility in Surakarta City which was used for the first National Sports Week (PON) in 1948 and never been renovated until now. Over time, many swimming pools with more attractive facilities emerged thus the Tirtomoyo Jebres Swimming Pool was left behind because it was neglected and had been closed for several years. The PDAM, the owner of Tirtomoyo Jebres Swimming Pool, create Tirtomoyo Manahan Swimming Pool located closer to the center of Surakarta City around the Manahan Surakarta Stadium later on. The plan to divert the Swimming Pool Tirtomoyo Jebres which doesn't make any profits every year to be a hotel had appeared but never been realized because the plan disapproved by Parliament Surakarta City given the history of the National Sports Week (PON). The purpose of planning and designing this building is to provide sport facility which are swimming, leisure, and educational facilities for the community around the city of Surakarta by reviving the Tirtomoyo Jebres Swimming Pool. Design processing occurred by finding source of useful review and study case from buildings with similar concept and function. The concept of design is done by combining old building with new building using the trace of memory concept and adaptive re-use to provide a more complex building that is Tirtomoyo Sport and Wellness Center.

keywords: *adaptive re-use, education, leisure, swimming pool, trace of memory.*