

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



Diajukan Sebagai Persyaratan Guna Mencapai Strata Sarjana-1  
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

**PASYA MUHAMMAD ZIQRILLAH**

**NIM. D300170073**

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

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

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

---

**JUDUL : *SOLO INTERNATIONAL CIRCUIT***  
**PENYUSUN : PASYA MUHAMMAD ZIQRILLAH**  
**NIM : D 300 170 073**

---

Disetujui untuk disidangkan di hadapan  
Dewan Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Telah diperiksa dan disahkan oleh:

Pembimbing,



**Dr. Ir. Indrawati, M.T.**  
**NIK. 966**

**LEMBAR PENILAIAN**

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

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

---

**JUDUL : *SOLO INTERNATIONAL CIRCUIT***  
**PENYUSUN : PASYA MUHAMMAD ZIQRILLAH**  
**NIM : D 300 170 073**

---

**Telah melalui tahapan pengujian  
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 28 Oktober 2021  
Dinyatakan ..... dengan nilai angka/huruf .....**

**Surakarta, 28 Oktober 2021**

**Dewan Penguji**

**Pembimbing : Dr. Ir. Indrawati, M.T.**



(.....)

**Penguji : Suryaning Setyowati, S.T., M.T.**



(.....)

**LEMBAR PENILAIAN**

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

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

---

**JUDUL : SOLO INTERNATIONAL CIRCUIT**  
**PENYUSUN : PASYA MUHAMMAD ZIQRILLAH**  
**NIM : D 300 170 073**

---

**Telah melalui tahapan pengujian  
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 28 Januari 2022  
Dinyatakan ..... dengan nilai angka/huruf .....**

**Surakarta, 28 Januari 2022**

**Dewan Penguji**

**Pembimbing : Dr. Ir. Indrawati, M.T.** (.....)  
**Penguji I : Suryaning Setyowati, S.T., M.T.** (.....)  
**Penguji II : Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.T.** (.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik UMS

  
  
**Dr. Nur, Rahmawati S., S.T., M.T.**  
**NIK. 720**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa: (1) di dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan guna memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi lainnya; (2) sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka; (3) Tugas Akhir ini disusun dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah yang baku dan benar. Apabila kelak terbukti terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Januari 2022

Penulis,



Pasya Muhammad Ziqrillah

D 300 170 073

## KATA PENGANTAR

Assalamu‘alaikum wa rahmatullahi wa barakaatuh,

Segala puji penulis panjatkan kepada hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis masih diberi kesempatan menyelesaikan tugas Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) yang berjudul “Solo International Circuit” dengan baik. Shalawat dan salam semoga terlimpah kepada baginda tercinta Rasulullah SAW yang kita nantikan syafa’atnya di akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini banyak mengalami hambatan, dan kesulitan. Namun berkat ketekunan, kesabaran, bantuan, dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak, maka segala hambatan dan kesulitan dapat penulis atasi. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama kegiatan berlangsung sehingga dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Orang tua penulis yang selalu memberikan nasehat, dorongan, dukungan dan semangat.
3. Ibu Dr. Nur Rahmawati S., S.T., MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Dr. Ir. Indrawati, M.T. selaku pembimbing dalam penulisan laporan DP3A yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi.
5. Ibu Fadhillia Tri Nugrahaini, ST., M.Sc. selaku koordinator Studio Konsep Perancangan Arsitektur dan Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan selama proses berlangsung.
6. Terima kasih kepada teman-teman arsitektur yang sudah membantu dalam perkuliahan ini.
7. Dan segala pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat pengetahuan bagi pembaca pada umumnya. Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan baik dari segi materi maupun teknik penyajian pada penulisan laporan ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Wassalamu‘alaikum wa rahmatullahi wa barakaatuh.

Surakarta, 30 Januari 2022

Penulis,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Pasya Muhammad Ziqrillah', written in a cursive style.

Pasya Muhammad Ziqrillah

D 300 170 073

## DAFTAR ISI

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                  | ii   |
| LEMBAR PENILAIAN.....                                    | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                                  | v    |
| KATA PENGANTAR .....                                     | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                          | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                                      | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                                        | xiii |
| ABSTRAK.....                                             | xiv  |
| ABSTRACT.....                                            | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                  | 1    |
| 1.1. Deskripsi Judul .....                               | 1    |
| 1.2. Latar Belakang .....                                | 2    |
| 1.3. Rumusan Permasalahan.....                           | 4    |
| 1.4. Tujuan dan Sasaran .....                            | 4    |
| 1.5. Lingkup Pembahasan .....                            | 5    |
| 1.6. Metode Pembahasan.....                              | 5    |
| 1.7. Sistematika Penulisan.....                          | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                             | 7    |
| 2.1. Tinjauan Umum.....                                  | 7    |
| 2.1.1. Pengertian.....                                   | 7    |
| 2.1.2. Fungsi Sirkuit .....                              | 7    |
| 2.1.3. Jenis Sirkuit.....                                | 9    |
| 2.1.4. Jenis Perlombaan Balap Internasional .....        | 9    |
| 2.1.5. Kriteria Penentuan Lokasi dan Tapak Sirkuit ..... | 11   |
| 2.2. Tinjauan Khusus.....                                | 13   |
| 2.2.1. Fasilitas Sirkuit .....                           | 13   |
| 2.2.2. Standar Lintasan Sirkuit.....                     | 23   |
| 2.3. Studi Preseden .....                                | 28   |
| 2.3.1. Sirkuit Sepang Malaysia .....                     | 28   |



|                |                                                               |           |
|----------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.2.         | Shanghai International Circuit, China.....                    | 34        |
| 2.3.3.         | Sirkuit Catalunya, Spanyol .....                              | 40        |
| 2.3.4.         | Kesimpulan Studi Preseden.....                                | 44        |
| <b>BAB III</b> | <b>GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN .....</b>                 | <b>48</b> |
| 3.1.           | Tinjauan Umum.....                                            | 48        |
| 3.1.1.         | Kawasan Solo Raya.....                                        | 48        |
| 3.1.2.         | Kawasan Solo Baru .....                                       | 49        |
| 3.2.           | Tinjauan Khusus.....                                          | 53        |
| 3.2.1.         | Alasan Pemilihan Solo Baru .....                              | 54        |
| 3.2.2.         | Kriteria Pemilihan Lokasi .....                               | 54        |
| <b>BAB IV</b>  | <b>ANALISIS KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....</b>       | <b>58</b> |
| 4.1.           | Analisa dan Konsep Tapak.....                                 | 58        |
| 4.1.1.         | Batasan Tapak .....                                           | 58        |
| 4.1.2.         | Analisa dan Konsep Zoning.....                                | 58        |
| 4.1.3.         | Analisa dan Konsep Vegetasi.....                              | 60        |
| 4.1.4.         | Analisa dan Konsep Orientasi Bangunan terhadap Matahari ..... | 60        |
| 4.1.5.         | Analisa dan Konsep Kebisingan .....                           | 60        |
| 4.2.           | Analisa Program Ruang.....                                    | 61        |
| 4.2.1.         | Kebutuhan Ruang.....                                          | 61        |
| 4.2.4.         | Besaran Ruang .....                                           | 63        |
| 4.3.           | Analisa dan Konsep Lintasan .....                             | 65        |
| 4.4.           | Analisa dan Konsep Tribun .....                               | 67        |
| 4.5.           | Konsep Arsitektur.....                                        | 68        |
| 4.6.           | Analisa dan Konsep Struktur.....                              | 69        |
| 4.6.1.         | Pondasi .....                                                 | 69        |
| 4.6.2.         | Kolom.....                                                    | 70        |
| 4.6.3.         | Balok .....                                                   | 70        |
| 4.6.4.         | Plat Lantai .....                                             | 70        |
| 4.6.5.         | Atap.....                                                     | 71        |
| 4.7.           | Analisa dan Konsep Material .....                             | 72        |
| 4.7.1.         | Material Dinding .....                                        | 72        |
| 4.7.2.         | Material Lantai .....                                         | 73        |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 4.7.3. Material Plafond.....            | 73 |
| 4.8. Analisa dan Konsep Utilitas .....  | 74 |
| 4.8.1. Sistem Jaringan Air Bersih ..... | 74 |
| 4.8.2. Sistem Jaringan Air Kotor.....   | 74 |
| 4.8.3. Sistem Pemadam Kebakaran.....    | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                    | 76 |
| LAMPIRAN                                |    |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Ukuran standar helipad yang ditetapkan oleh FIA    | 20 |
| Gambar 2 Site Plan Sirkuit Sepang                           | 29 |
| Gambar 3 Layout lintasan balap Sirkuit                      | 29 |
| Gambar 4 Pintu masuk utama (welcome area) Sirkuit Sepang    | 30 |
| Gambar 5 Pedestrian Mall Sirkuit Sepang                     | 31 |
| Gambar 6 Pit Lane Sirkuit Sepang                            | 31 |
| Gambar 7 Media Centre Sirkuit Sepang                        | 32 |
| Gambar 8 Race Control Room Sirkuit Sepang                   | 32 |
| Gambar 9 Tribun Utama Sirkuit Sepang                        | 33 |
| Gambar 10 Layout Tribun Utama Sirkuit Sepang                | 33 |
| Gambar 11 Hillstand Sirkuit Sepang                          | 33 |
| Gambar 12 Bangunan Pit Sirkuit Sepang                       | 34 |
| Gambar 13 Struktur Atap Tribun                              | 34 |
| Gambar 14 Site Plan Sirkuit Sganghai                        | 35 |
| Gambar 15 Layout Lintasan Sirkuit Shanghai                  | 36 |
| Gambar 16 Start Line Sirkuit Shanghai                       | 36 |
| Gambar 17 Pembagian Tribun Sirkuit Shanghai                 | 37 |
| Gambar 18 Tribun Utama Sirkuit Shanghai                     | 37 |
| Gambar 19 Tribun Tambahan Sirkuit Shanghai                  | 37 |
| Gambar 20 Bangunan Pit Sirkuit Shanghai                     | 38 |
| Gambar 21 Race Control Room Sirkuit Shanghai                | 38 |
| Gambar 22 Team Houses Sirkuit Sepang                        | 38 |
| Gambar 23 Menara yang menghubungkan bangunan pit dan tribun | 39 |
| Gambar 24 Team Houses Shanghai Circuit dan Yuyan Garden     | 39 |
| Gambar 25 Site Plan Sirkuit Catalunya                       | 40 |
| Gambar 26 Layout Lintasan Sirkuit Catalunya                 | 41 |
| Gambar 27 Peta Sirkulasi Sirkuit Catalunya                  | 41 |
| Gambar 28 Bangunan Pit Sirkuit Catalunya                    | 42 |
| Gambar 29 Media Centre Sirkuit Catalunya                    | 42 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 30 Helipad Sirkuit Catalunya                        | 42 |
| Gambar 31 Tribun Utama Sirkuit Catalunya                   | 43 |
| Gambar 32 Tribun Terbuka Sirkuit Catalunya                 | 43 |
| Gambar 33 Fasad Tribun Utama Sirkuit Catalunya             | 44 |
| Gambar 34 Tribun Utama Sirkuit Catalunya                   | 44 |
| Gambar 35 Peta Solo Raya                                   | 48 |
| Gambar 36 Peta Kawasan Solo Baru                           | 50 |
| Gambar 37 Peta Kepadatan Penduduk Sukoharjo                | 51 |
| Gambar 38 Lokasi Site 1                                    | 54 |
| Gambar 39 Lokasi site 1 dalam RTRW Sukoharjo               | 55 |
| Gambar 40 Lokasi Site 2                                    | 56 |
| Gambar 41 Lokasi Site 2 dalam RTRW Boyolali                | 57 |
| Gambar 42 Lingkungan Tapak                                 | 58 |
| Gambar 43 Rencana Zoning                                   | 59 |
| Gambar 44 Rencana Layout Lintasan                          | 65 |
| Gambar 45 Potongan dan detail dari Safety Barriers         | 66 |
| Gambar 46 Potongan dan detail dari Spectator Safety Fences | 67 |
| Gambar 47 Jangkauan Sudut Pandang                          | 67 |
| Gambar 48 Standar Ukuran Tempat Duduk                      | 68 |
| Gambar 49 Gedung BI dan Fly-over Purwosari                 | 68 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Kebutuhan Minimal Ruangan pada Medical Center                | 19 |
| Tabel 2 Luasan Area pada Paddock                                     | 21 |
| Tabel 3 Kesimpulan Studi Preseden                                    | 44 |
| Tabel 4 Kebutuhan Ruang Aktifitas Utama                              | 61 |
| Tabel 5 Kebutuhan Ruang Aktifitas Penunjang                          | 61 |
| Tabel 6 Kebutuhan Ruang Event/Pameran                                | 62 |
| Tabel 7 Kebutuhan Ruang untuk Pengelola                              | 62 |
| Tabel 8 Kebutuhan Ruang Servis                                       | 62 |
| Tabel 9 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pengunjung (Penonton)        | 63 |
| Tabel 10 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pengguna (Pembalap dan Tim) | 63 |
| Tabel 11 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pengelola                   | 64 |
| Tabel 12 Besaran Runag Area Parkir pengunjung                        | 64 |
| Tabel 13 Rekapitulasi Besaran Ruang                                  | 65 |

## ***SOLO INTERNATIONAL CIRCUIT***

**Pasya Muhammad Ziqrillah**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: [pasya.ziqrillah@gmail.com](mailto:pasya.ziqrillah@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kota Solo dinobatkan sebagai kota otomotif, memiliki beragam klub motor dan klub mobil yang berada di naungan IKOSA (Ikatan Klub Otomotif Surakarta). Mulai motor tua hingga motor terbaru membaaur menjadi satu dalam wadah IKOSA. Wali Kota Solo, Fransiskus Xaverius Hadi Rudyatmo mengungkapkan bahwa Solo sudah dinobatkan menjadi Kota Otomotif pada tahun 2018 lalu. Penobatan Solo Kota Otomotif berlangsung di stadion Manahan, Surakarta, Sabtu (10/3/2018), yang dihadiri oleh berbagai komunitas motor sampai mobil (Gridoto.com, 27 oktober 2019). Deklarasi Solo sebagai kota otomotif tidak lepas dari sejarah orang yang pertama memiliki mobil di Indonesia adalah berasal dari Solo, yakni Raja Keraton Surakarta, Sinuhun Paku Buwono X yang menjadi pemilik pertama mobil di Indonesia merek Mercedes Benz. Selain itu, pembalap F1 pertama dari Indonesia juga berasal dari Solo, yakni Rio Haryanto. Untuk memnuhi kebutuhan pagelaran event dan perlombaan otomotif dibutuhkan sirkuit dengan standar Internasional sesuai pedoman FIM (*Federation Internationale de Motorcyclisme*) dan FIA (*Federation Internationale de l'Automobile*) sebagai induk organisasi otomotif dunia. Selain menghidupkan sektor otomotif dengan sirkuit internasional juga dapat menjadi tujuan wisata dan promosi budaya lokal.

**Kata Kunci:** *Solo, International, Circuit*

## ***SOLO INTERNATIONAL CIRCUIT***

**Pasya Muhammad Ziqrillah**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: [pasya.ziqrillah@gmail.com](mailto:pasya.ziqrillah@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The city of Solo has been named an automotive city, has a variety of motorcycle clubs and car clubs under the auspices of IKOSA (Surakarta Automotive Club Association). Starting from old motorcycles to the latest motorcycles, blend into one in the IKOSA container. The Mayor of Solo, Fransiskus Xaverius Hadi Rudyatmo revealed that Solo had been crowned the Automotive City in 2018. The coronation of Solo City of Automotive took place at the Manahan stadium, Surakarta, Saturday (10/3/2018), which was attended by various communities from motorcycles to cars (Gridoto.com, 27 October 2019). The declaration of Solo as an automotive city cannot be separated from the history of the first person to own a car in Indonesia, who came from Solo, namely the King of the Surakarta Palace, Sinuhun Paku Buwono X who became the first car owner in Indonesia with the Mercedes Benz brand. In addition, the first F1 driver from Indonesia also came from Solo, namely Rio Haryanto. To meet the needs of automotive events and competitions, circuits with international standards are needed according to the guidelines of the FIM (Federation Internationale de Motorcyclisme) and FIA (Federation Internationale de l'Automobile) as the parent of the world automotive organization. In addition to reviving the automotive sector with an international circuit, it can also be a tourist destination and promotion of local culture.

**Keywords:** *Solo, International, Circuit*