

**EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD*
MENGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX*
(PCI) DAN *PAVEMENT SURFACE EVALUATION AND*
RATING (PASER) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I
GUSTI NGURAH RAI BALI**

PROYEK AKHIR



Oleh :
RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT 30722069

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD*
MENGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX*
(PCI) DAN *PAVEMENT SURFACE EVALUATION AND*
RATING (PASER) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I
GUSTI NGURAH RAI BALI**

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya (A.Md)
Pada Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan



Oleh :
RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT 30722069

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD* MENGGUNAKAN
METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN *PAVEMENT
SURFACE EVALUATION AND RATING (PASER)* DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

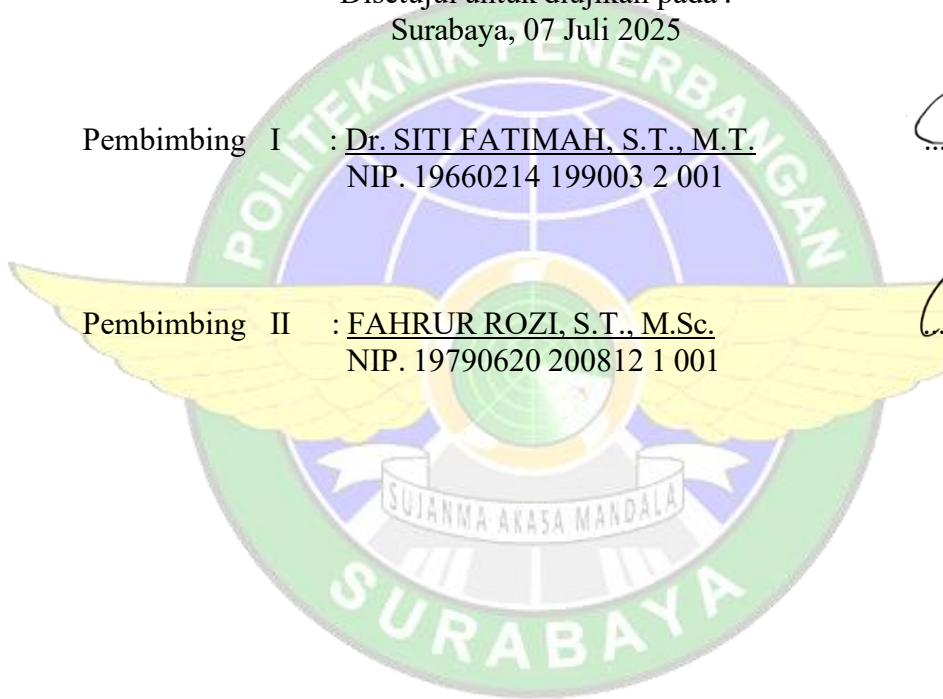
Disusun Oleh :
RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT. 30722069

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 07 Juli 2025

Pembimbing I : Dr. SITI FATIMAH, S.T., M.T.
NIP. 19660214 199003 2 001



Pembimbing II : FAHRUR ROZI, S.T., M.Sc.
NIP. 19790620 200812 1 001



LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD* MENGGUNAKAN
METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN *PAVEMENT
SURFACE EVALUATION AND RATING* (PASER) DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Disusun Oleh :

RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT 30722069

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir Program
Pendidikan Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : 23 Juli 2025

Panitia Penguji :

1. Ketua : RANATIKA PURWAYUDHANINGSARI, S.T., M.T.
NIP. 19860707 201012 2 004
2. Sekertaris : LINDA WINIASRI, S.Psi., M.Sc.
NIP. 19781028 200502 2 001
3. Anggota : Dr. SITI FATIMAH, S.T., M.T.
NIP. 19660214 199003 2 001

Ketua Program Studi
D3 Teknik Bangunan dan Landasan


LINDA WINIASRI, S.Psi., M.Sc.
NIP. 19781028 200502 2 001

ABSTRAK

EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD* MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN *PAVEMENT SURFACE EVALUATION AND RATING* (PASER) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

Disusun oleh :
RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT. 30722069

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali merupakan salah satu bandara tersibuk di Indonesia yang memiliki infrastruktur penting untuk mendukung operasional pesawat dan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE), termasuk jalan *service road*. Seiring waktu, kondisi perkerasan *service road* mengalami penurunan akibat beban lalu lintas berulang serta kurangnya pemeliharaan rutin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi perkerasan menggunakan dua metode, yaitu *Pavement Condition Index* (PCI) dan *Pavement Surface Evaluation And Rating* (PASER), guna memperoleh gambaran kondisi aktual serta merumuskan rekomendasi teknis perbaikan.

Metode PCI merujuk pada standar ASTM D6433 dengan pendekatan kuantitatif terhadap jenis, luas, dan tingkat keparahan kerusakan, sedangkan metode PASER menggunakan penilaian visual cepat berdasarkan skala kondisi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai PCI sebesar 75,37 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan nilai rata-rata PASER adalah 5,6 yang juga diklasifikasikan sebagai kondisi sedang.

Rekomendasi perbaikan meliputi *patching* dan *crack sealing* pada titik-titik dengan tingkat keparahan tinggi. Estimasi biaya perbaikan terdiri dari pekerjaan *patching* menggunakan mesin pembongkaran aspal *cold milling* sebesar Rp383.293.239,00 (Tiga Ratus Delapan Puluh Tiga Juta Dua Ratus Sembilan Puluh Tiga Ribu Dua Ratus Tiga Puluh Sembilan Rupiah), *patching* menggunakan pembongkar aspal jackhammer sebesar Rp284.954.736,00 (Dua Ratus Delapan Puluh Empat Juta Sembilan Ratus Lima Puluh Empat Ribu Tujuh Ratus Tiga Puluh Enam Rupiah) serta *crack sealing* sebesar Rp43.412.401,00 (Empat Puluh Tiga Juta Empat Ratus Dua Belas Ribu Empat Ratus Satu Rupiah). Penelitian ini diharapkan menjadi acuan teknis dalam pengambilan keputusan pemeliharaan *service road* secara terukur dan berkelanjutan oleh pihak pengelola bandara.

Kata kunci: Bandar Udara, *Service Road*, *Pavement Condition Index* (PCI), PASER, Evaluasi Perkerasan, *Patching*, *Crack sealing*, Pemeliharaan Jalan

ABSTRACT

EVALUASI KONDISI PERKERASAN *SERVICE ROAD* MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN *PAVEMENT SURFACE EVALUATION AND RATING (PASER)* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI

By :
RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT. 30722069

I Gusti Ngurah Rai International Airport in Bali is one of the busiest airports in Indonesia, equipped with critical infrastructure to support aircraft operations and Ground Support Equipment (GSE), including service roads. Over time, the condition of these service roads has deteriorated due to repetitive traffic loads and a lack of routine maintenance. This study aims to evaluate the pavement condition using two assessment methods: the Pavement Condition Index (PCI) and the Pavement Surface Evaluation And Rating (PASER), in order to provide an accurate condition Overview and appropriate technical repair recommendations.

The PCI method refers to ASTM D6433 standards, employing a quantitative approach based on the type, extent, and severity of damage, while the PASER method uses a visual rating scale for rapid condition assessment. The evaluation results indicate that the average PCI score is 75,37, which falls into the fair category, while the average PASER rating is 5.6, also classified as fair.

The proposed repair actions include patching and crack sealing at locations with severe deterioration. The estimated repair costs are IDR 383.293.239,00 (Three Hundred Eighty-Three Million Two Hundred Ninety-Three Thousand Two Hundred Thirty-Nine Rupiahs) for patching using cold milling machines, IDR 284.954.736,00 (Two Hundred Eighty-Four Million Nine Hundred Fifty-Four Thousand Seven Hundred Thirty-Six Rupiahs) for patching with jackhammers, and IDR 43.412.401,00 (Forty-Three Million Four Hundred Twelve Thousand Four Hundred One Rupiahs) for crack sealing. This research is expected to serve as a technical reference for airport authorities in planning sustainable and data-driven pavement maintenance strategies.

Keywords: *Airport, Service Road, Pavement Condition Index (PCI), PASER, Pavement Evaluation, Patching, Crack sealing, Road Maintenance*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridho Dimas Fahrizi
NIT : 30722069
Program Studi : D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Proyek Akhir : Evaluasi Kondisi Perkerasan Menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) dan Metode *Pavement Surface Evaluation And Rating* (PASER) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Proyek Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan hak Bebas *Royalty Non* Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Akademik Penerbangan.

Surabaya, Juli 2025

Ridho Dimas Fahrizi
NIT. 30722069

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayahNya, Proyek Akhir yang berjudul **“EVALUASI KONDISI PERKERASAN SERVICE ROAD MENGGUNAKAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)* DAN *PAVEMENT SURFACE EVALUATION AND RATING (PASER)* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI BALI”** ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Penyusunan proyek Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.). Bahan-bahan dalam isi Proyek Akhir ini diperoleh dari pengumpulan data-data dan analisa yang dilakukan di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali .

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan Proyek Akhir ini hingga selesai, terutama kepada :

1. Allah SWT.
2. Kedua orang tua yakni Bapak Riyanto dan Ibu Sukemi, beserta keluarga yang tidak henti-hentinya memanjatkan doa dan semangat kepada penulis.
3. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Bapak Linda Winiasri, S.Psi., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Bangunan dan Landasan.
5. Ibu Dr. Siti Fatimah, S.T., M.T, selaku pembimbing I, atas bimbingannya.
6. Bapak Fahrur Rozi, ST., M.Sc. selaku pembimbing II, atas bimbingannya.
7. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah berkenan dan merelakan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan Tugas Akhir ini
8. Seluruh dosen dan civitas akademika Prodi D3 Teknik Bangunan dan Landasan Poltekbang Surabaya, atas pengajaran dan ilmunya.
9. Teman-teman seperjuangan teknik bangunan dan landasan yang telah berbagi keluh kesah serta pengalamannya kepada penulis.
10. Teman-teman seangkatan dan adik-adik kelas, atas dukungan yang diberikan.

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk sempurnanya penulisan ini. Akhir kata penulis berharap semoga penulisan ini bermanfaat dan selanjutnya dapat dikembangkan.

Surabaya, Juli 2025

RIDHO DIMAS FAHRIZI
NIT. 30722069

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI	 7
2.1 Bandar Udara	7
2.1.1 Fasilitas sisi udara.....	7
2.1.2 Fasilitas sisi darat.....	7
2.2 Jalan <i>Service Road</i>	8
2.3 Perkerasan.....	8
2.3.1 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>).....	8
2.3.2 Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	9
2.4 Jenis-Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur (<i>Flexibel Pavement</i>).....	9
2.5 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	17
2.5.1 Pembagian Unit Sampel	18
2.5.2 <i>Density Value</i> (Kadar Kerusakan)	19
2.5.3 <i>Deduct Value</i> (Nilai Pengurangan).....	20
2.5.4 <i>Allowable Number Of Deduct Value</i> (m)	23
2.5.5 <i>Total Deduct Value Dan Corrected Deduct Value</i>	23
2.5.6 Klasifikasi Kualitas Perkerasan	23
2.6 <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i> (PASER)	24
2.7 Cara Perbaikan kerusakan	26
2.8 Kajian Terdahulu Yang Relevan.....	28
 BAB 3 METODE PENELITIAN.....	 31
3.1 Bagan Alur Penelitian.....	31
3.2 Survei lapangan	31

3.3 Studi Literatur	32
3.4 Pengumpulan Data	32
3.5 Analisis Perkerasan Menggunakan Metode PCI	33
3.6 Metode <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i> (PASER)	36
3.7 Perencanaan Perbaikan	37
3.8 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	37
3.9 Tempat Dan Waktu Penelitian	37
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	 39
4.1 Kondisi <i>Service Road</i>	39
4.2 Data Kerusakan <i>Service Road</i>	39
4.3 Metode Perhitungan PCI dan PASER	40
4.3.1 PCI	40
4.3.2 PASER	98
4.4 Hasil Perhitungan PCI dan PASER	103
4.5 Perencanaan Pemeliharaan dan Perbaikan	104
4.6 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)	107
 BAB 5 PENUTUP	 111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	112
 DAFTAR PUSTAKA	 113
 LAMPIRAN	 A-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 : <i>Grid Map</i> Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali 2021	3
Gambar 1. 2 : Kondisi perkerasan jalan <i>service road</i>	3
Gambar 2. 1 : <i>Aligator cracking</i>	10
Gambar 2. 2 : Retak blok	11
Gambar 2. 3 : Penurunan setempat (<i>deppresion</i>)	11
Gambar 2. 4 : Retak tepi	12
Gambar 2. 5 : <i>Joint reflection cracking</i>	13
Gambar 2. 6 : <i>Lane/Shoulder drop off</i>	13
Gambar 2. 7 : retak memanjang dan melintang	14
Gambar 2. 8 : <i>patching and utility cut patching</i>	15
Gambar 2. 9 : Lubang (<i>potholes</i>)	16
Gambar 2. 10 : kerusakan <i>rutting</i>	16
Gambar 2. 11 : Rating PCI	18
Gambar 2. 12 : Grafik <i>Aligator Cracking</i>	20
Gambar 2. 13 : Grafik <i>Block Crack</i>	20
Gambar 2. 14 : Grafik <i>Deppresion</i>	20
Gambar 2. 15 : Grafik <i>Edge Crack</i>	21
Gambar 2. 16 : Grafik <i>Joint Reflection Cracking</i>	21
Gambar 2. 17 : Grafik <i>Lane/Shoulder Drop Off</i>	21
Gambar 2. 18 : Grafik <i>Longitudinal/Transversal Cracking</i>	21
Gambar 2. 19 : Grafik <i>Patching and Utility Cut Patching</i>	22
Gambar 2. 20 : Grafik <i>Pothole</i>	22
Gambar 2. 21 : Grafik <i>Rutting</i>	22
Gambar 2. 22 : Grafik <i>Weathering and Raveling</i>	22
Gambar 2. 23 : Kurva CDV Perkerasan Lentur	23
Gambar 3. 1 : Bagan alir	31
Gambar 3. 2 : Layout jalan <i>service road</i> bandar udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali	33
Gambar 4. 1 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Longitudinal/Transverse cracking</i>	41
Gambar 4. 2 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Longitudinal/Transverse cracking</i>	41
Gambar 4. 3 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	42
Gambar 4. 4 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan Transverse/Longitudinal Cracking	43
Gambar 4. 5 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	43
Gambar 4. 6 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility patch</i>	44
Gambar 4. 7 <i>Correct Deduct Value</i>	44
Gambar 4. 8 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan Transverse/Longitudinal Cracking	46
Gambar 4. 9 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan Transverse/Longitudinal Cracking	46
Gambar 4. 10 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	47
Gambar 4. 11 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility Patch</i>	47
Gambar 4. 12 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	48

Gambar 4. 13 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	49
Gambar 4. 14 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	49
Gambar 4. 15 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	50
Gambar 4. 16 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	51
Gambar 4. 17 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	51
Gambar 4. 18 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility patch</i>	52
Gambar 4. 19 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility patch</i>	52
Gambar 4. 20 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	53
Gambar 4. 21 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	53
Gambar 4. 22 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Edge Cracking</i>	54
Gambar 4. 23 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Lane/Shoulder Dropoff</i>	54
Gambar 4. 24 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	55
Gambar 4. 25 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	56
Gambar 4. 26 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	56
Gambar 4. 27 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	57
Gambar 4. 28 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	57
Gambar 4. 29 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility Patch</i>	58
Gambar 4. 30 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	58
Gambar 4. 31 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	59
Gambar 4. 32 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	59
Gambar 4. 33 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Deppresion</i>	60
Gambar 4. 34 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	61
Gambar 4. 35 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	61
Gambar 4. 36 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	61
Gambar 4. 37 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	62
Gambar 4. 38 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	63
Gambar 4. 39 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	63
Gambar 4. 40 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	64
Gambar 4. 41 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	65
Gambar 4. 42 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	65
Gambar 4. 43 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	66
Gambar 4. 44 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	66
Gambar 4. 45 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	67
Gambar 4. 46 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	68

Gambar 4. 47 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	68
Gambar 4. 48 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	69
Gambar 4. 49 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	70
Gambar 4. 50 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	70
Gambar 4. 51 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	71
Gambar 4. 52 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	72
Gambar 4. 53 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	72
Gambar 4. 54 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	73
Gambar 4. 55 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	74
Gambar 4. 56 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	74
Gambar 4. 57 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	75
Gambar 4. 58 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	76
Gambar 4. 59 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	76
Gambar 4. 60 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	76
Gambar 4. 61 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	77
Gambar 4. 62 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility Patch</i>	78
Gambar 4. 63 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	78
Gambar 4. 64 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	79
Gambar 4. 65 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility Patch</i>	80
Gambar 4. 66 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	80
Gambar 4. 67 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	81
Gambar 4. 68 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	82
Gambar 4. 69 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	83
Gambar 4. 70 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	83
Gambar 4. 71 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	84
Gambar 4. 72 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	84
Gambar 4. 73 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	85
Gambar 4. 74 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	86
Gambar 4. 75 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Patching and Utility Patch</i>	86
Gambar 4. 76 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	87
Gambar 4. 77 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	88
Gambar 4. 78 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	88
Gambar 4. 79 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	89
Gambar 4. 80 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	90
Gambar 4. 81 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	91
Gambar 4. 82 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	91
Gambar 4. 83 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	92

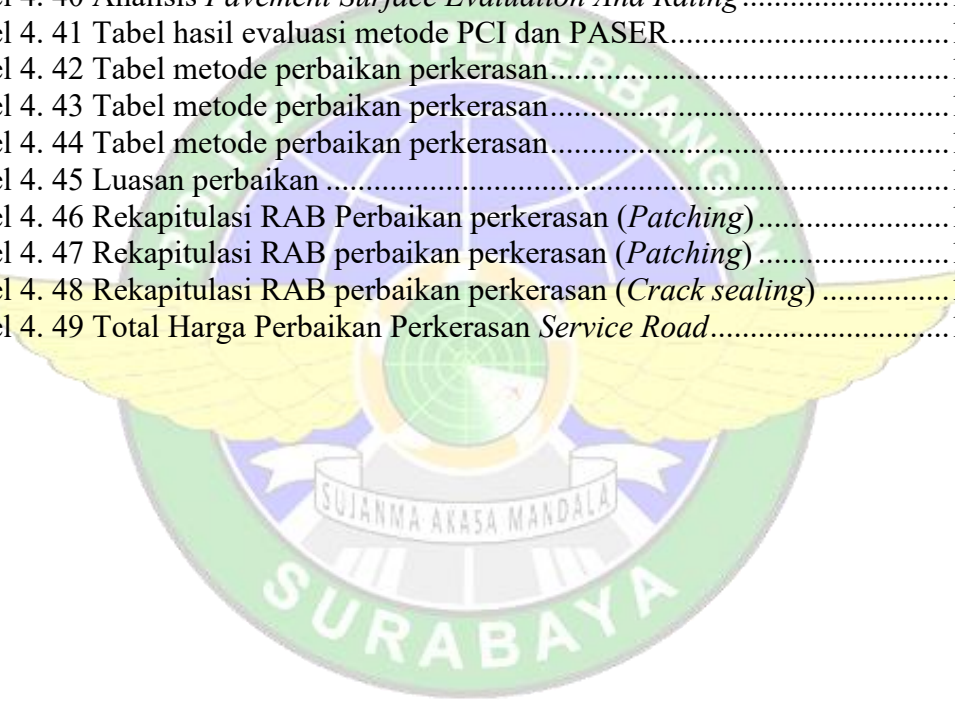
Gambar 4. 84 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	93
Gambar 4. 85 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	93
Gambar 4. 86 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	94
Gambar 4. 87 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	94
Gambar 4. 88 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	95
Gambar 4. 89 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Transverse/Longitudinal Cracking</i>	95
Gambar 4. 90 Grafik <i>Correct Deduct Value</i>	96
Gambar 4. 91 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	97
Gambar 4. 92 Grafik <i>Deduct Value</i> kerusakan <i>Block Cracking</i>	97



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur	9
Tabel 2. 2 Tingkat kerusakan <i>alligator cracking</i>	10
Tabel 2. 3 Tingkat Kerusakan retak blok	11
Tabel 2. 4 Tingkat kerusakan penurnan setempat (<i>depression</i>)	12
Tabel 2. 5 tingkatan kerusakan retak tepi	12
Tabel 2. 6 Tingkatan kerusakan <i>joint reflection cracking</i>	13
Tabel 2. 7 tingkat kerusakan <i>Lane/Shoulder drop off</i>	14
Tabel 2. 8 tingkatan kerusakan retak melintang dan memanjang	15
Tabel 2. 9 tingkatan kerusakan <i>patching and utility cut patching</i>	15
Tabel 2. 10 tingkatan kerusakan lubang (<i>pothole</i>)	16
Tabel 2. 11 Tingkatan kerusakan <i>rutting</i>	17
Tabel 2. 12 : Rekomendasi Jumlah Sampel Survei PCI	19
Tabel 2. 13 <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i> (PASER) Score	25
Tabel 2. 14 Kajian Terdahulu Yang Relevan	28
Tabel 2. 15 Kajian Terdahulu Yang Relevan (Lanjutan)	29
Tabel 2. 16 Kajian Terdahulu Yang Relevan (Lanjutan)	30
Tabel 3. 1 Indikator Nilai PCI	33
Tabel 3. 2 Tahapan Penelitian	38
Tabel 4. 1 Data kerusakan <i>service road</i>	39
Tabel 4. 2 Data kerusakan <i>service road</i>	40
Tabel 4. 3 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+25 – 0+50	42
Tabel 4. 4 Perhitungan nilai PCI STA 0+100 – 0+125	43
Tabel 4. 5 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+175 – 0+200	45
Tabel 4. 6 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+250 – 0+275	45
Tabel 4. 7 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+325 – 0+350	48
Tabel 4. 8 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+400 – 0+425	50
Tabel 4. 9 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+475 – 0+500	51
Tabel 4. 10 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+550 – 0+575	55
Tabel 4. 11 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+625 – 0+650	57
Tabel 4. 12 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+700 – 0+725	60
Tabel 4. 13 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+775 – 0+800	62
Tabel 4. 14 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+850 – 0+875	64
Tabel 4. 15 Perhitungan nilai PCI pada STA 0+925 – 0+950	65
Tabel 4. 16 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+000 – 1+025	67
Tabel 4. 17 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+075 – 1+100	69
Tabel 4. 18 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+125 – 1+150	69
Tabel 4. 19 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+175 – 1+195	71
Tabel 4. 20 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+195 – 1+215	73
Tabel 4. 21 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+215 – 1+235	75
Tabel 4. 22 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+235 – 1+255	77
Tabel 4. 23 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+255 – 1+275	79
Tabel 4. 24 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+275 – 1+295	80
Tabel 4. 25 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+295 – 1+315	82

Tabel 4. 26 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+315 – 1+335	83
Tabel 4. 27 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+335 – 1+355	85
Tabel 4. 28 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+355 – 1+375	87
Tabel 4. 29 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+375 – 1+390	89
Tabel 4. 30 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+390 – 1+405	90
Tabel 4. 31 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+405 – 1+420	90
Tabel 4. 32 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+420 – 1+440	92
Tabel 4. 33 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+440 – 1+460	94
Tabel 4. 34 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+460 – 1+480	96
Tabel 4. 35 Perhitungan nilai PCI pada STA 1+480 – 1+500	98
Tabel 4. 36 Analisis <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i>	99
Tabel 4. 37 Analisis <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i>	100
Tabel 4. 38 Analisis <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i>	101
Tabel 4. 39 Analisis <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i>	102
Tabel 4. 40 Analisis <i>Pavement Surface Evaluation And Rating</i>	103
Tabel 4. 41 Tabel hasil evaluasi metode PCI dan PASER.....	104
Tabel 4. 42 Tabel metode perbaikan perkerasan.....	105
Tabel 4. 43 Tabel metode perbaikan perkerasan.....	106
Tabel 4. 44 Tabel metode perbaikan perkerasan.....	107
Tabel 4. 45 Luasan perbaikan	107
Tabel 4. 46 Rekapitulasi RAB Perbaikan perkerasan (<i>Patching</i>).....	108
Tabel 4. 47 Rekapitulasi RAB perbaikan perkerasan (<i>Patching</i>).....	108
Tabel 4. 48 Rekapitulasi RAB perbaikan perkerasan (<i>Crack sealing</i>)	109
Tabel 4. 49 Total Harga Perbaikan Perkerasan <i>Service Road</i>	109



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A REKAP PERHITUNGAN METODE PCI	A-1
LAMPIRAN B ANALISA HARGA SATUAN (PATCHING).....	B-1
LAMPIRAN C ANALISA HARGA SATUAN (<i>CRACK SEALING</i>)	C-1
LAMPIRAN D GAMBAR LOKASI KERUSAKAN SERVICE ROAD BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI	D-1
LAMPIRAN E LAYOUT JALAN SERVICE ROAD BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI.....	E-1
LAMPIRAN F DAFTAR RIWAYAT HIDUP	F-1



DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyan, F., Kartika, N. (2020) Analisis kerusakan jalan dengan metode *pavement condition index*(PCI) di ruas jalan tipar gede kota sukabumi.', *Jurnal Student Teknik Sipil* ,2(3), pp. 217-229.
- An Airport Safety, F.A. and Division, O. (2015) 'AC 150/5210-20A, Ground Vehicle Operations to include Taxiing, or Towing an Aircraft on Airports,September 1, 2015'.
- ASTMD 6433-18 *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*.
- Dhiaulhaq, R.F., Fauzan, M. (2022) 'Evaluasi Kerusakan Lapis Perkerasan Jalan dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI)', *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 7(2), pp. 161-170.
- Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Bali. (2024, Desember 17). *Kesepakatan standar harga satuan internal di lingkungan Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan dan Kawasan Permukiman Provinsi Bali untuk pelaksanaan kegiatan tahun anggaran 2025* (Nomor: B.25.600.1/17808/BK/DIDPUPR.PERKIM). Pemerintah Provinsi Bali.
- Harfa, W., Yermadona, H. dan Putra, Y. (2023) 'Evaluasi Kondisi Perkerasan Jalan Menggunakan Metode PCI dan Metode BINA MARGA (PayakumbuhLintau, Kabupaten Lima Puluh Kota)', *Ensiklopedia Research and Community Service Review*, 2(2), pp. 155-162.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2025). *Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Bina Marga*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Konstruksi Nomor 30/SE/Dk/2025 tentang Tata Cara Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2002). *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 47 Tahun 2002 tentang Sertifikasi Operasi Bandar Udara*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 78 Tahun 2014 tentang Standar Biaya di Lingkungan Kementerian Perhubungan.
- KP 94 Tahun 2015 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23, Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- M.Y.Shahin (1994) *Pavement Management for Airport, Roads, and Parking Lots*. Chapman & Hill, New York

- Pangesti, R.D., Mahbub, J. and Rahmawati, R. (2021) 'Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan *Asphalt Paser (Pavement Surface Evaluation And Rating) Dan Iri (International Roughness Index) Roadroid*', *Bangun Rekaprima*, 7(1), p. 36-44.
- PM 36 Tahun 2021 Tentang Standarisasi Fasilitas Bandar Udara. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia
- PR 11 Tahun 2023 Tentang Pedoman Pemeliharaan Fasilitas Sisi Darat Bandar Udara. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- Radityasaka, J. (2021). Analisis kerusakan perkerasan kaku dengan metode *Pavement Condition Index (PCI)* alternatif Solusi dan biaya perbaikan (studi kasus: ruas jalan boyolali – musuk STA 0+000 sampai STA 3+800). (Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Surakarta). Diambil <https://eprints.ums.ac.id/92828/2/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>
- Rahman, R.A., Abdillah, N., dan Abrar, A. (2025) 'Evaluasi Kondisi dan Teknik Perbaikan Jalan Menggunakan Metode PCI dan SDI', *JURNAL SLUMP TeS*, 3(2), pp. 11-15.
- SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara', Kementerian Perhubungan, pp. 1-140. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara
- Walker, D., Entine, L. & Kummer, S. (2013). *PASER Manual: Pavement Surface Evaluation And Rating – Asphalt Roads*. Madison: Wisconsin Transportation Information Center, College of Engineering, University of Wisconsin–Madison.
- Ziantono, D.H. (2016). *Analisis Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan di Kecamatan Krian*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A REKAP PERHITUNGAN METODE PCI

[illegible]

DISTRESS														
1. Alligator crack					6. Depression					11. Patching & Utility Patch				
2. Bleeding					7. Edge cracking					12. Polished Aggregate				
3. Block Cracking					8. It Reflection Cracking					13. Potholes				
4. Bumps and Sags					9. Lane/Shoulder Drop off					14. Railroad Crossing				
5. Corrugation					10. Long Trans Cracking					15. Rutting				
STA	Tingkat kerusakan	Luasan (Quantity)			Total	Density (%)	Deduct Value (DV)	HPV	AND (mi)	DV			TDV	Q
1175 - 1195	3L	1.6	1.6		3.2	1.632633	1			11	2	1	14	3
	10L	1.5			1.5	0.765306	2	11	9.173469	11	2	1	14	2
	10M	2.75			2.75	1.403061	11			11	2	1	14	1
	10M	2.3			2.3	1.173469	9			9	4		13	2
1195 - 1215	3M	0.49			0.49	0.25	0	9	8.989796	9	2		11	1
	3L	0.768	5.4		6.168	3.146939	4							
	3M	117.067			117.067	59.72806	36	36	6.877551	36	17		53	2
	3L	58.8			58.8	30	17			36	2		38	1
1215 - 1235	3M	60.788	1.595	7.525	69.208	35.66735	30	30	7.428571	30	19		49	2
	10M	2.9	1.8	0.9	5.6	3.75	19			30	2		32	1
	3M	30.065	7.82	4.34	42.215	21.54337	24	24	7.979592	24	5		29	2
	11L	3.9			3.9	1.989796	5			24	2		26	1
1235 - 1255	3M	35	15.8685		50.8685	25.95332	26	26	6.795918	26	11		26	2
	11L	10.86			10.86	5.540816	11			26	2		28	1
	3M	88.75	35		123.75	63.13776	37	37	5.785714	37			37	1
	3M	43.949	35		78.949	40.2801	31	31	7.356735	31			31	1
1315 - 1335	3M	28.11	70.909	46.06	145.772	74.0799	39	39	6.602041	39			39	1
	10M	2.5	1		3.5	1.785714	13			13	4		19	3
	3M	1.3775			1.3775	0.702806	2	13	8.989796	13	4		19	2
	11L	2.58			2.58	1.316327	4			13	2		17	1
1335 - 1355	10M	1			1	0.757576	6	6	9.632653	6			6	1
	3M	0.4			0.4	0.30303	5	5	9.72149	5			5	1
	10M	0.75			0.75	0.568182								
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1355 - 1375	3M	55.175	5.46		60.635	39.89145	30	30	7.428571	32			30	1
	10L	1.7			1.7	1.118421	3			31	15	3	50	4
	10M	1.9	1.3		3.2	2.105263	15	31	7.336735	31	15	3	50	3
	3M	59.4	0.5		59.9	39.40789	31			31	15	2	49	2
1375 - 1390	3M	0.92			0.92	0.605263	1			31	2	2	36	1
	3M	1.68	7.99	12.189	62.869	41.36118	32	32	7.244898	32	22		54	2
	10M	3.8			3.8	2.5	22			32	2		34	1
	3M	130			130	85.52632	42	42	5.326531	42			42	1
1390 - 1405	3M	55.175	5.46		60.635	39.89145	30	30	7.428571	32			30	1
	10L	1.7			1.7	1.118421	3			31	15	3	50	4
	10M	1.9	1.3		3.2	2.105263	15	31	7.336735	31	15	3	50	3
	3M	59.4	0.5		59.9	39.40789	31			31	15	2	49	2
1405 - 1420	3M	0.92			0.92	0.605263	1			31	2	2	36	1
	3M	1.68	7.99	12.189	62.869	41.36118	32	32	7.244898	32	22		54	2
	10M	3.8			3.8	2.5	22			32	2		34	1
	3M	130			130	85.52632	42	42	5.326531	42			42	1
1420 - 1440	3M	55.175	5.46		60.635	39.89145	30	30	7.428571	32			30	1
	10L	1.7			1.7	1.118421	3			31	15	3	50	4
	10M	1.9	1.3		3.2	2.105263	15	31	7.336735	31	15	3	50	3
	3M	59.4	0.5		59.9	39.40789	31			31	15	2	49	2
1440 - 1460	3M	0.92			0.92	0.605263	1			31	2	2	36	1
	3M	1.68	7.99	12.189	62.869	41.36118	32	32	7.244898	32	22		54	2
	10M	3.8			3.8	2.5	22			32	2		34	1
	3M	130			130	85.52632	42	42	5.326531	42			42	1
1460 - 1480	3M	55.175	5.46		60.635	39.89145	30	30	7.428571	32			30	1
	10L	1.7			1.7	1.118421	3			31	15	3	50	4
	10M	1.9	1.3		3.2	2.105263	15	31	7.336735	31	15	3	50	3
	3M	59.4	0.5		59.9	39.40789	31			31	15	2	49	2
1480 - 1500	3M	0.92			0.92	0.605263	1			31	2	2	36	1
	3M	1.68	7.99	12.189	62.869	41.36118	32	32	7.244898	32	22		54	2
	10M	3.8			3.8	2.5	22			32	2		34	1
	3M	130			130	85.52632	42	42	5.326531	42			42	1

LAMPIRAN B ANALISA HARGA SATUAN (*PATCHING*)

Pembersihan (m ²)					
No	Uraian pekerjaan	Satuan	Koefisien	harga Satuan	Jumlah
A	Tenaga kerja				
1	Mandor	Oh	0.05	Rp 165,666.67	Rp 8,283.33
2	Pekerja	Oh	0.005	Rp 142,000.00	Rp 710.00
PM 78 Tahun 2014 Halaman 98				Total	Rp 8,993.33

Pekerjaan Pengukuran (m ²)					
No	Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah
1	Pekerja	oh	0.005	Rp 142,000.00	Rp 710.00
2	Juru Gambar	oh	0.002	Rp 145,684.50	Rp 291.37
3	Mandor (Pengukuran)	oh	0.014	Rp 165,666.67	Rp 2,319.33
B	Alat				
1	Theodolite	jam	0.024	Rp 37,710.10	Rp 905.04
2	Waterpass	jam	0.024	Rp 29,355.45	Rp 704.53
3	Mistar Ukur	jam	0.048	Rp 3,482.85	Rp 167.18
PM 78 Tahun 2014 Halaman 171				Total	Rp 5,097.45

Galian aspal menggunakan cold milling (m ³)					
No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	Tenaga kerja				
1	Pekerja	Jam	0.3175	Rp 142,000.00	Rp 45,079.37
2	Mandor	Jam	0.1587	Rp 165,666.67	Rp 26,296.30
B	Peralatan				
1	Cold Milling	Jam	0.1587	Rp 1,730,026.83	Rp 274,555.26
2	Dump Truck	Jam	0.317	Rp 734,421.88	Rp 232,811.74
3	Water Tanker	m ³	0.0221	Rp 500,906.19	Rp 11,070.03
4	Alat bantu (Comppresor)	Ls	1	Rp -	Rp -
Halaman 2170 Lampiran V AHSP Bina Marga 2025				Total	Rp 589,812.68

Galian aspal menggunakan Jack Hammer (m ³)					
No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	Tenaga kerja				
1	Pekerja	Jam	2.6667	Rp 142,000.00	Rp 378,671.40
2	Mandor	Jam	0.3333	Rp 165,666.67	Rp 55,216.70
B	Peralatan				
1	Jack Hammer	Jam	0.6024	Rp 61,368.49	Rp 36,968.38
2	Compressor	Jam	0.6024	Rp 275,225.66	Rp 165,795.94
3	Dump Truck	m ³	0.2908	Rp 458,365.76	Rp 133,292.76
Halaman 2173 Lampiran V AHSP Bina Marga 2025				Total	Rp 769,945.18

Tack Coating (m ²)					
No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A Tenaga Kerja					
1	Pekerja	Oh	0.0113	Rp 142,000.00	Rp 1,604.60
2	mandor	Oh	0.0009	Rp 165,666.67	Rp 149.10
B Alat					
1	Asphalt sprayer	Jam	0.24	Rp 3,875.00	Rp 930.00
2	Compressor	Jam	0.032	Rp 275,225.66	Rp 8,807.22
C Bahan					
1	Aspal AC 60 - 70 (Ex. Shell Drum)	Kg	1.2	Rp 16,623.75	Rp 19,948.50
2	Minyak tanah	Ltr	0.1166	Rp 11,000.00	Rp 1,282.60
PM 78 Tahun 2014 Halaman 171				Total	Rp 32,722.02

Pekerjaan aspal beton (AC) 5cm (m ²)					
No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah
A Tenaga Kerja					
1	Pekerja	Oh	0.125	Rp 142,000.00	Rp 17,750.00
2	Mandor	Oh	0.0173	Rp 165,666.67	Rp 2,866.03
B Peralatan					
1	Tandem Roller	Jam	0.0002	Rp 300,000.00	Rp 60.00
2	Wheel Loader	Jam	0.0033	Rp 458,393.28	Rp 1,512.70
3	Dump Truck 5 ton	Jam	0.0032	Rp 817,828.20	Rp 2,617.05
4	Asphalt Finisher	Jam	0.1033	Rp 623,596.00	Rp 64,417.47
5	AMP	Jam	0.0033	Rp 7,179,416.94	Rp 23,692.08
6	Generator Set	Jam	0.0028	Rp 422,917.50	Rp 1,184.17
C Bahan					
1	Aspal AC 60 - 70 (Ex. Shell Drum)	Kg	7.9333	Rp 16,623.75	Rp 131,881.20
2	Agregat pecah mesin 10 - 20 mm	m ³	0.0339	Rp 418,429.60	Rp 14,184.76
3	Agregat pecah mesin 5 - 10 mm	m ³	0.0345	Rp 418,429.60	Rp 14,435.82
PM 78 Tahun 2014 hal 168 - 169				Total	Rp 274,601.27

Pembersihan Akhir (m ²)					
No	Uraian pekerjaan	Satuan	Koefisien	harga Satuan	Jumlah harga
A Tenaga Kerja					
1	Mandor	Oh	0.05	Rp 142,000.00	Rp 7,100.00
2	Pekerja	Oh	0.005	Rp 165,666.67	Rp 828.33
PM 78 Tahun 2014 Halaman 98				Total	Rp 7,928.33

LAMPIRAN C ANALISA HARGA SATUAN (*CRACK SEALING*)

Pembersihan (m ²)					
No	Uraian pekerjaan	Satuan	Koefisien	harga Satuan	Jumlah
A	Tenaga kerja				
1	Mandor	Oh	0.05	Rp 132,900.00	Rp 6,645.00
2	Pekerja	Oh	0.005	Rp 155,050.00	Rp 775.25
PM 78 Tahun 2014 Halaman 98				Total	Rp 7,420.25

Pekerjaan Pengukuran (m ²)					
No	Tenaga Kerja	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah
1	Pekerja	oh	0.005	Rp 142,000.00	Rp 710.00
2	Juru Gambar	oh	0.002	Rp 145,684.50	Rp 291.37
3	Mandor (Pengukuran)	oh	0.014	Rp 165,666.67	Rp 2,319.33
B	Alat				
1	Theodolite	jam	0.024	Rp 37,710.10	Rp 905.04
2	Waterpass	jam	0.024	Rp 29,355.45	Rp 704.53
3	Mistar Ukur	jam	0.048	Rp 3,482.85	Rp 167.18
PM 78 Tahun 2014 Halaman 171				Total	Rp 5,097.45

Pekerjaan perbaikan crack sealing (m ²)					
No	Uraian	Koefisien	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	Tenaga Kerja				
1	Mandor	0.006	Oh	Rp 165,666.67	Rp 994.00
2	Pekerja	0.06	Oh	Rp 142,000.00	Rp 8,520.00
3	Pemasak Aspal	0.03	Oh	Rp 54,250.00	Rp 1,627.50
B	Bahan				
1	batu Split (serbuk batu)	0.012	m ³	Rp 273,443.47	Rp 3,281.32
2	Aspal Panas	1.5	Kg	Rp 13,275.00	Rp 19,912.50
C	Alat				
1	Menyewa Walles	0.003	Jam	Rp 124,000.00	Rp 372.00
Ziantono, D.H. (2006)				Total	Rp 34,707.32

Pembersihan Akhir (m ²)					
No	Uraian pekerjaan	Satuan	Koefisien	harga Satuan	Jumlah harga
A	Tenaga Kerja				
1	Mandor	Oh	0.05	Rp 142,000.00	Rp 7,100.00
2	Pekerja	Oh	0.005	Rp 165,666.67	Rp 828.33
PM 78 Tahun 2014 Halaman 98				Total	Rp 7,928.33

**LAMPIRAN D GAMBAR LOKASI KERUSAKAN SERVICE ROAD
BANDAR UDARA I GUSTI NGURAH RAI BALI**





D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

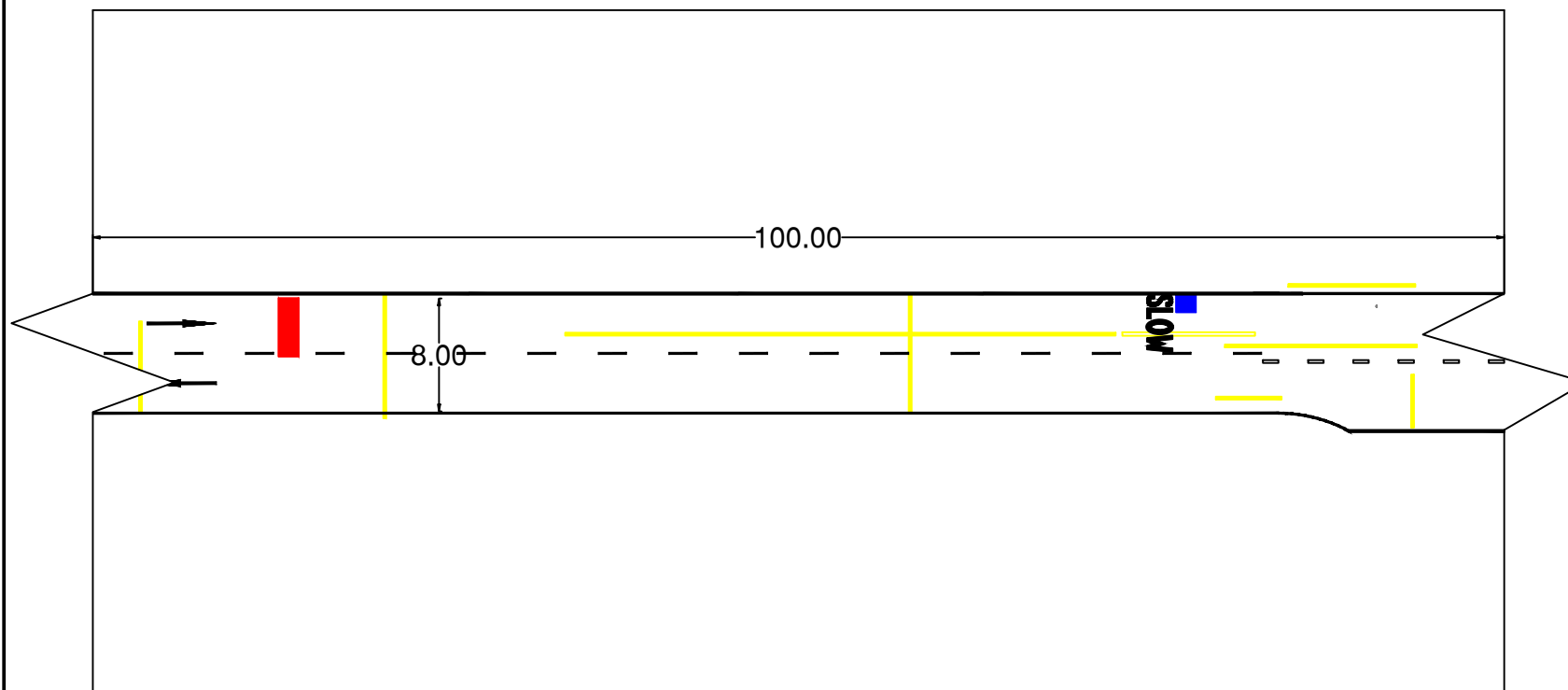
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 2	A4



STA 0 + 000 - 0 + 100
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

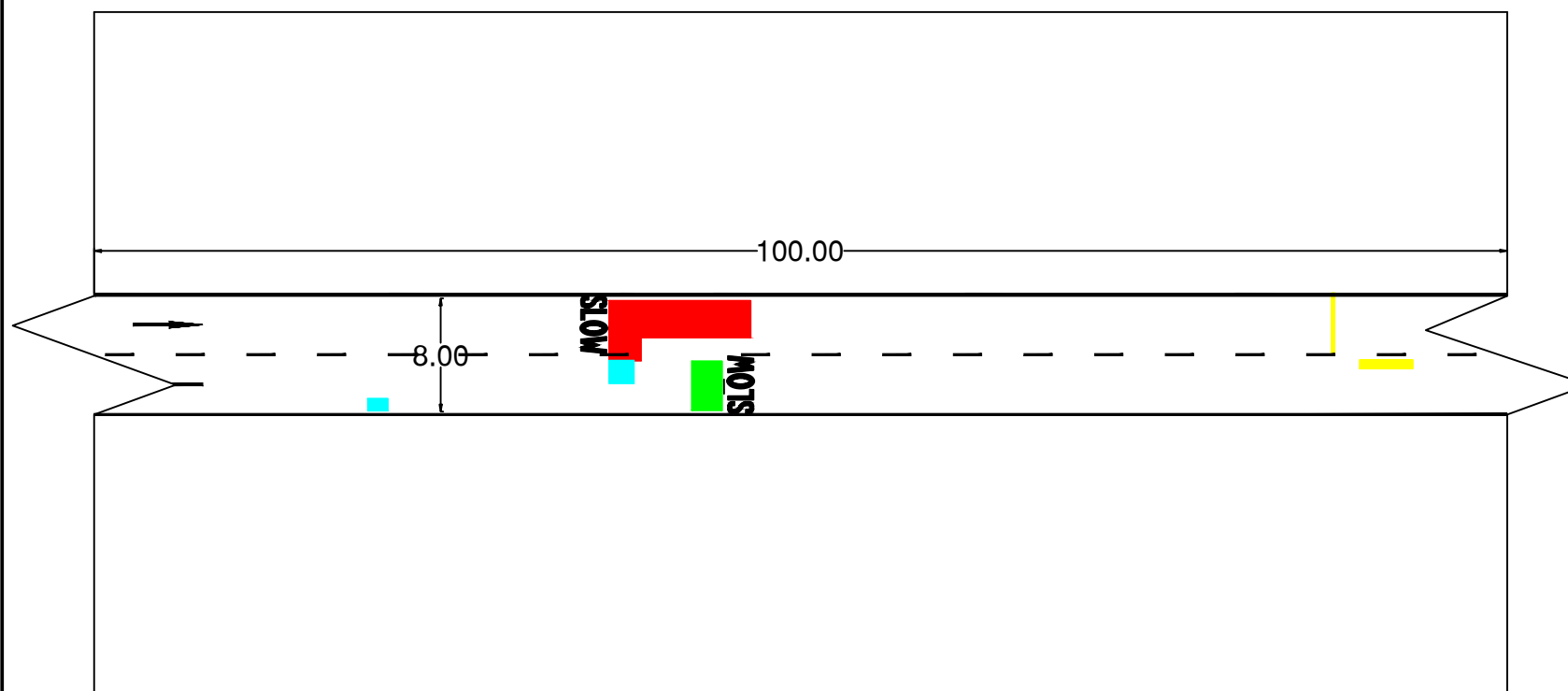
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 3	A4



STA 0 + 100 - 0 + 200
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

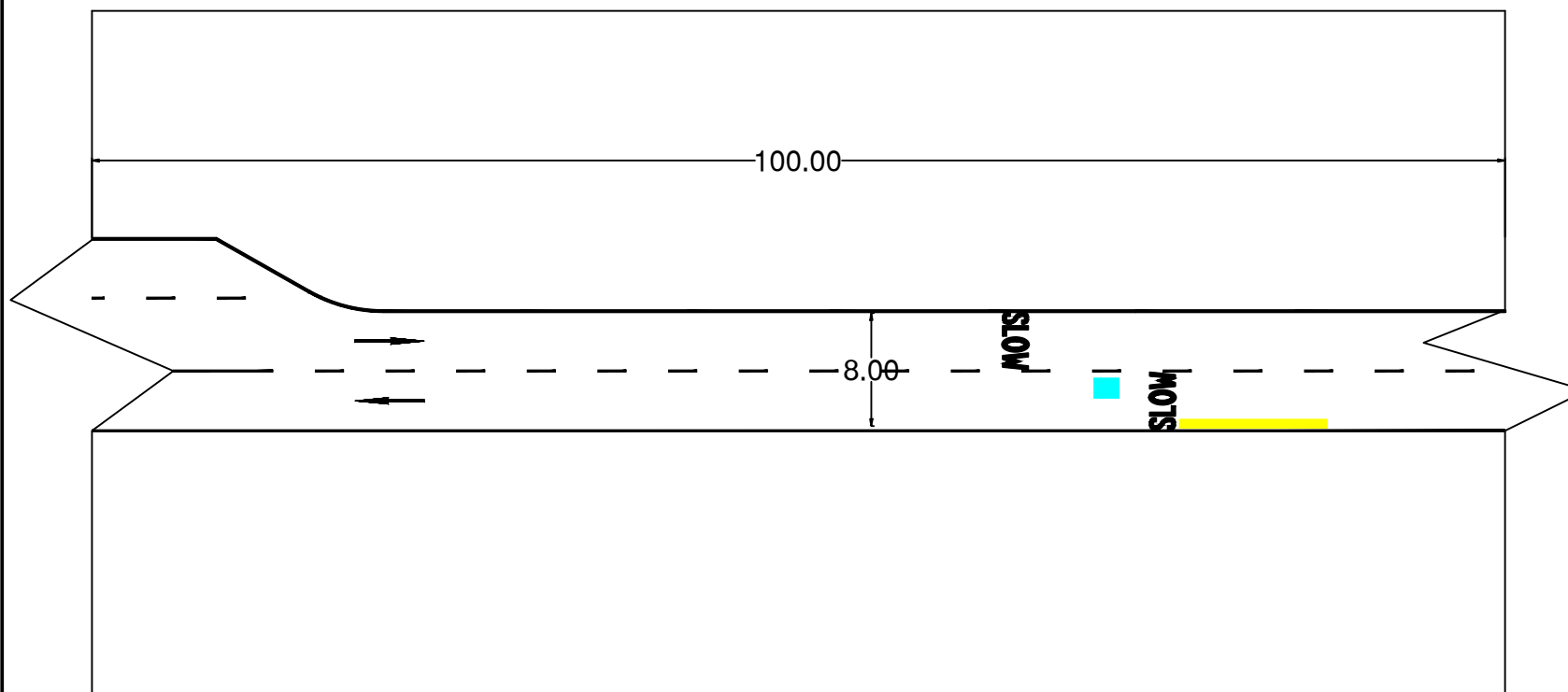
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 4	A4



STA 0 + 200 - 0 + 300
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

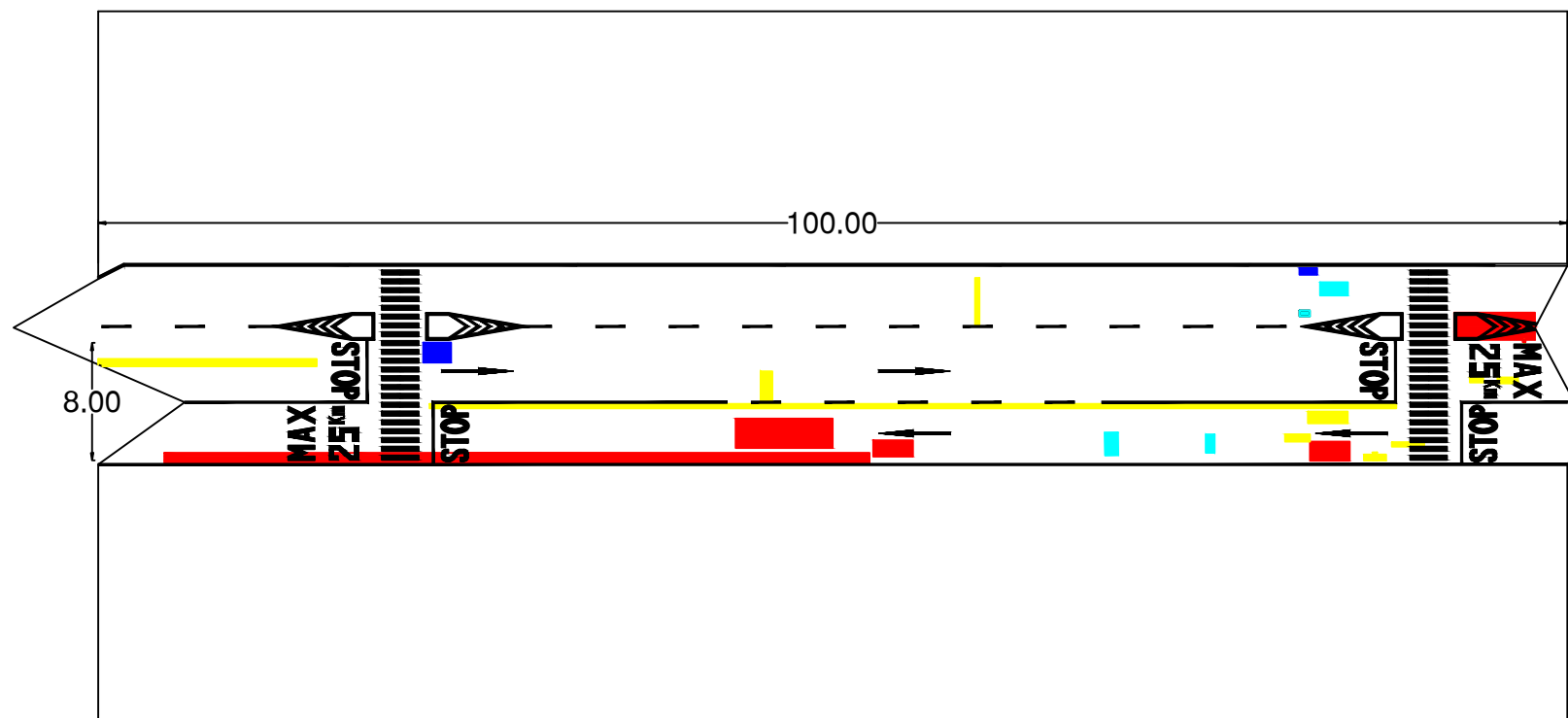
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 5	A4



STA 0 + 300 - 0 + 400
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

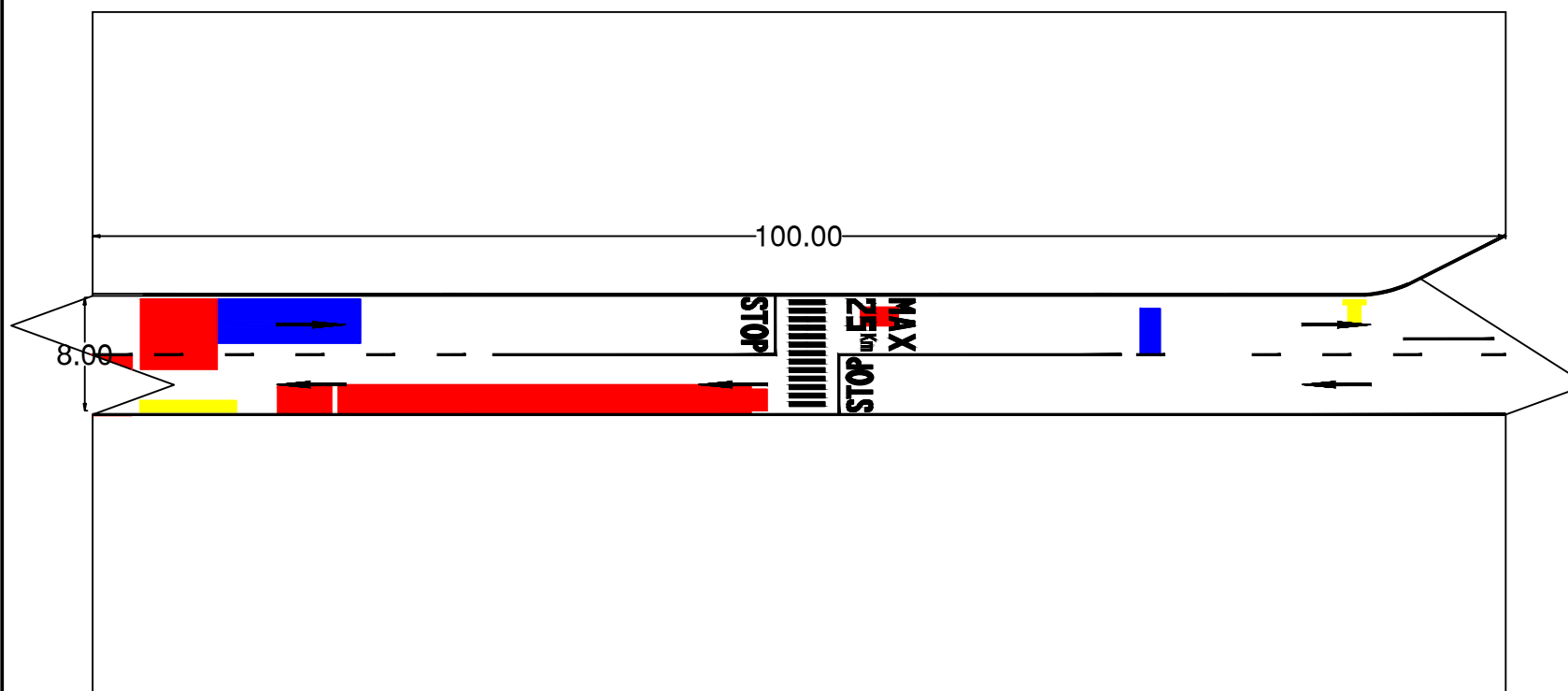
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 6	A4



STA 0 + 400 - 0 + 500
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

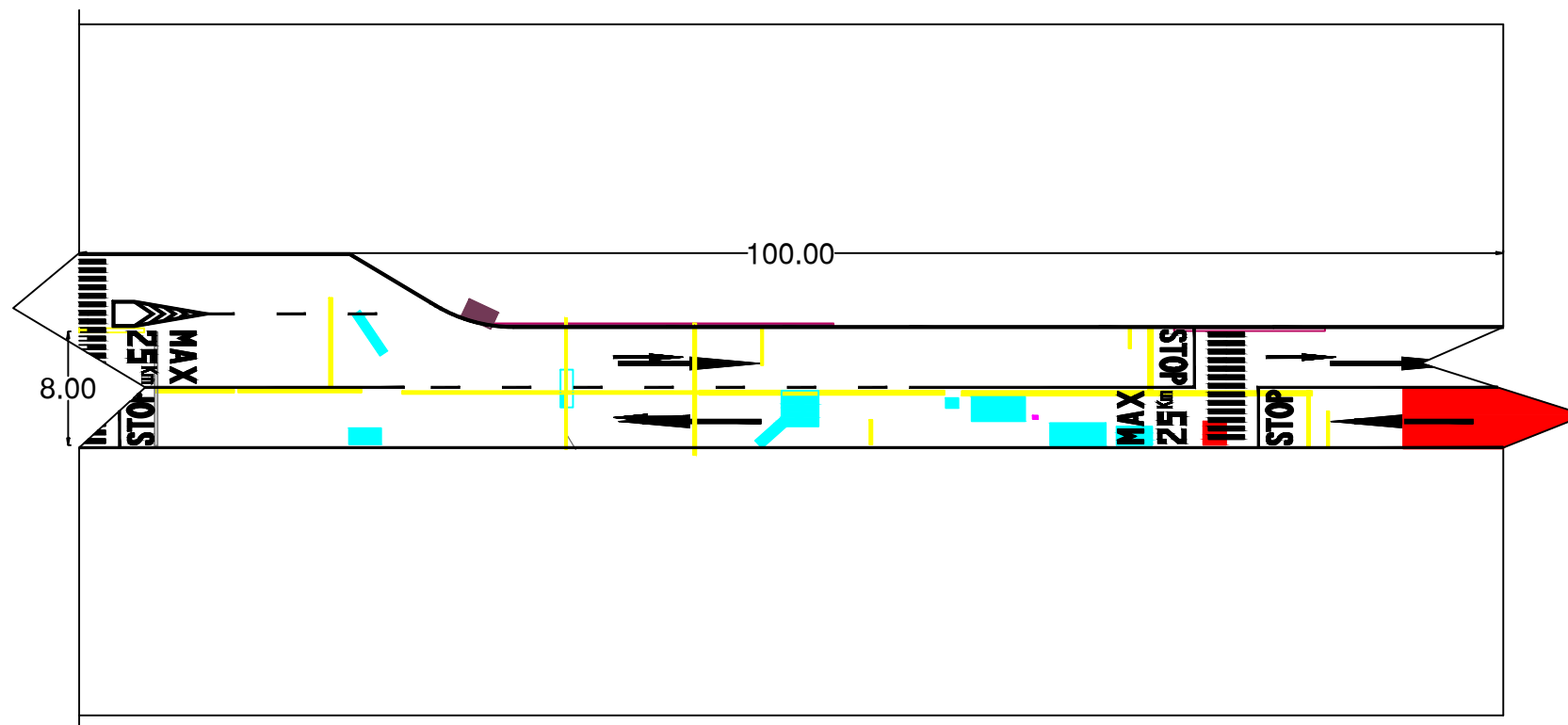
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 7	A4



STA 0 + 500 - 0 + 600
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

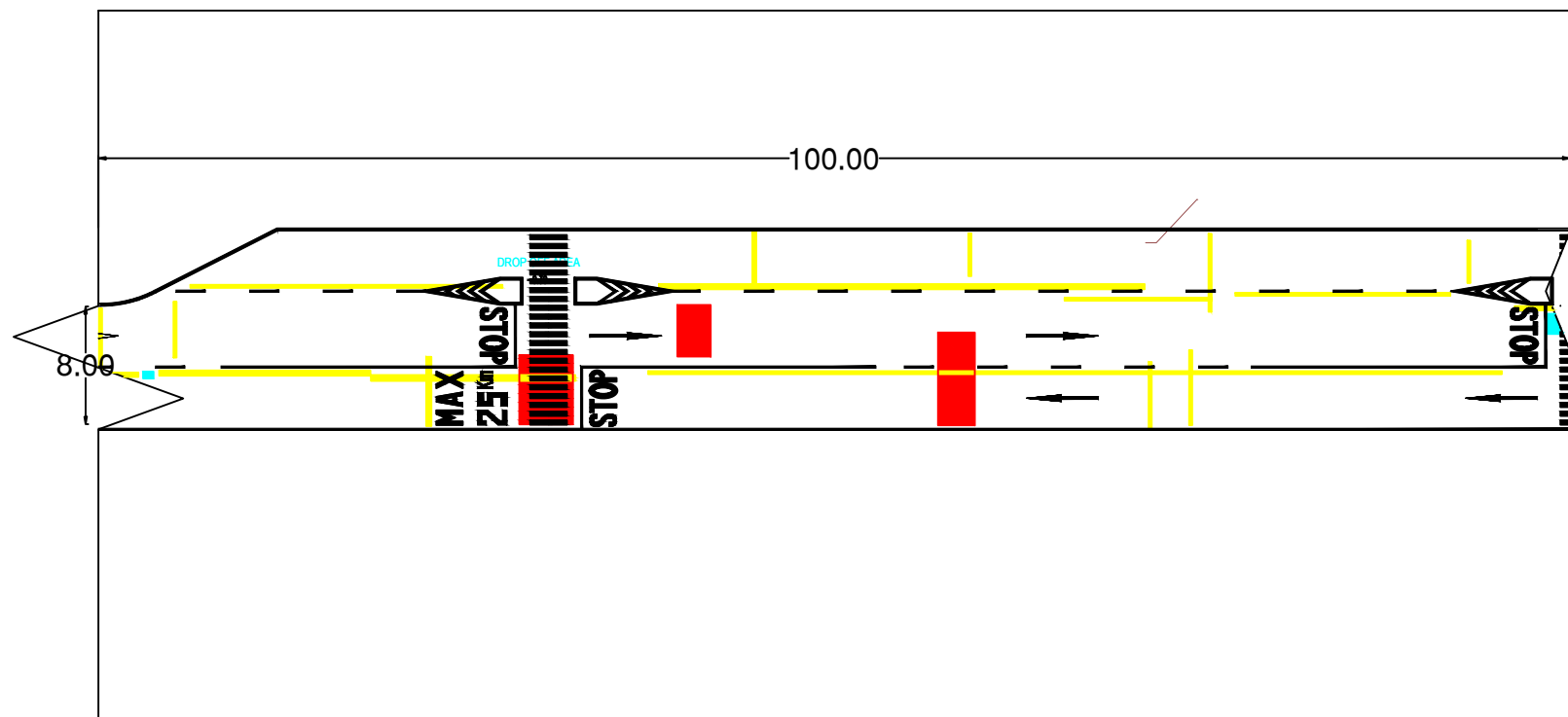
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 8	A4



STA 0 + 600 - 0 + 700
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

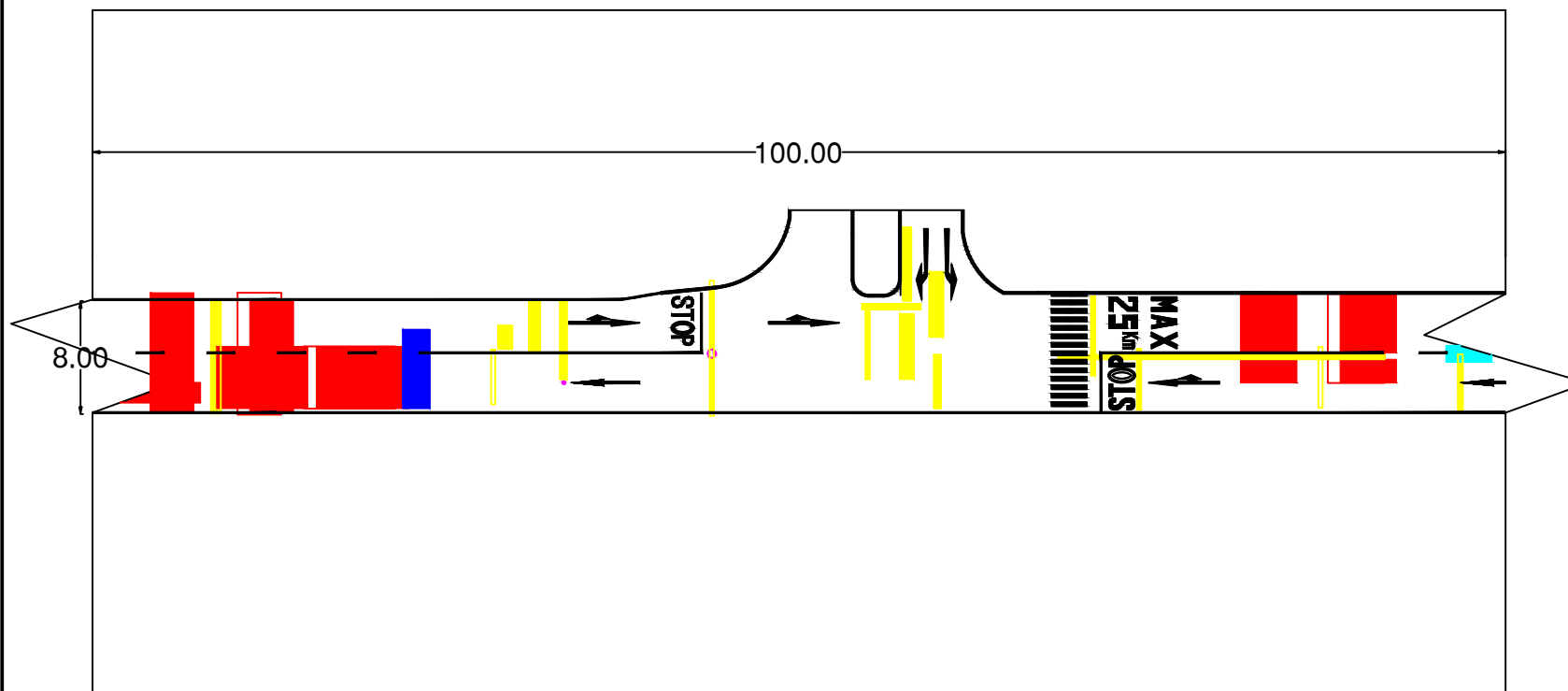
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 9	A4



STA 0 + 700 - 0 + 800
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

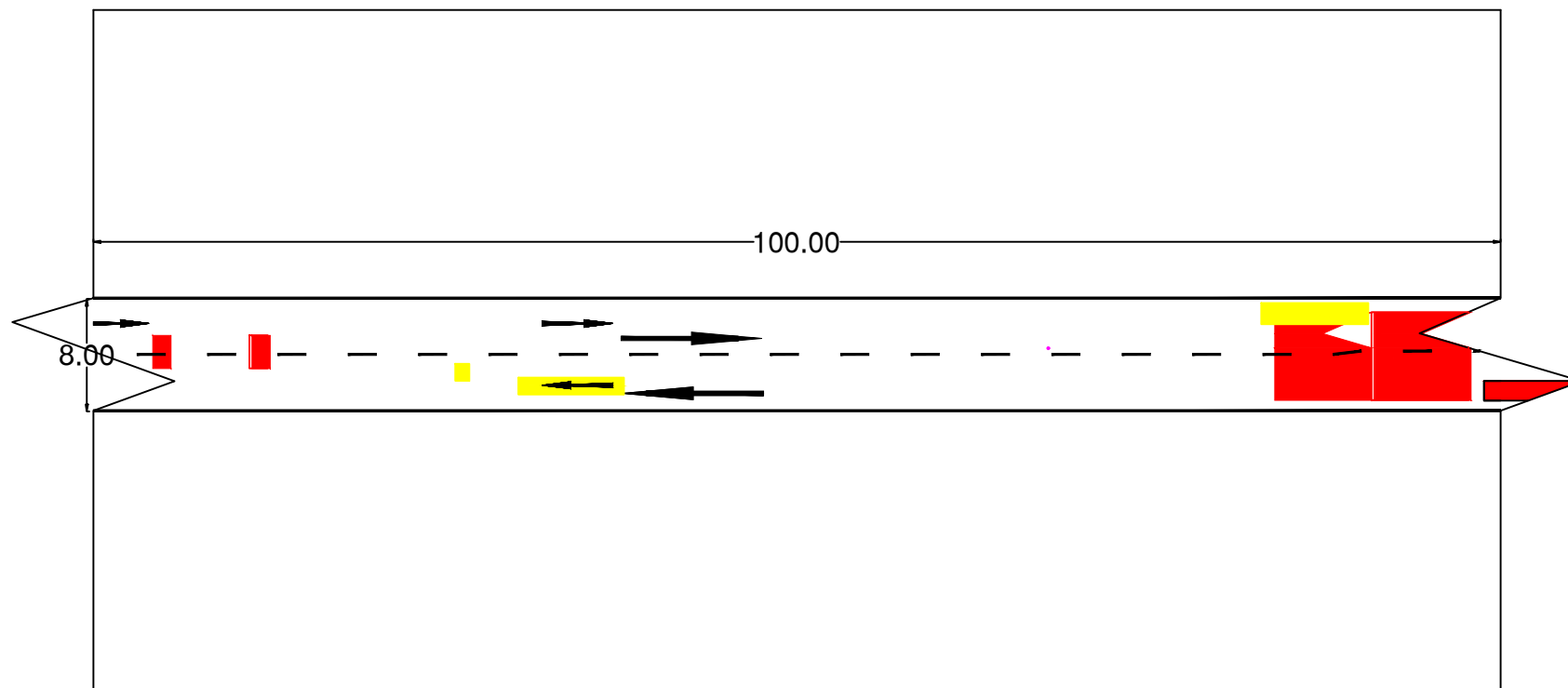
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 10	A4



STA 0 + 800 - 0 + 900
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

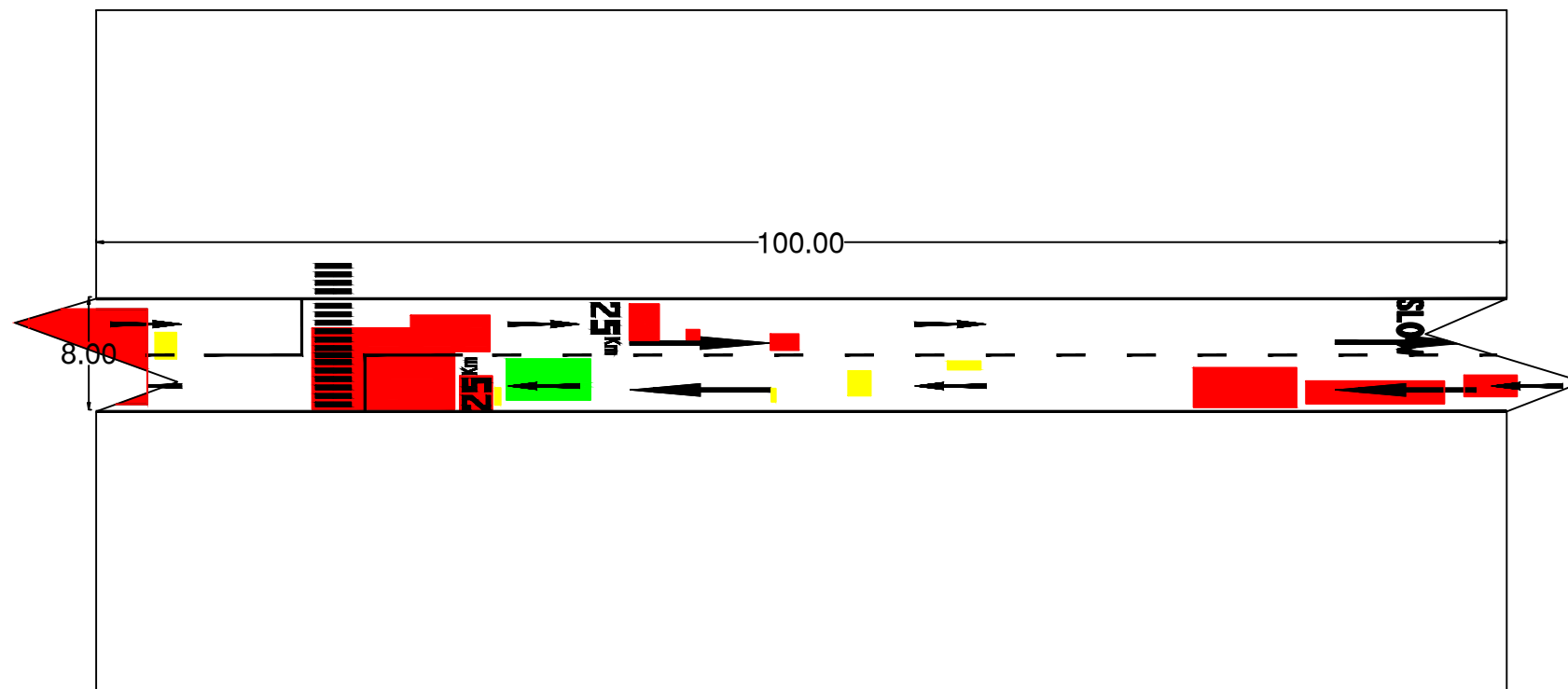
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 11	A4



STA 0 + 900 - 1 + 000
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

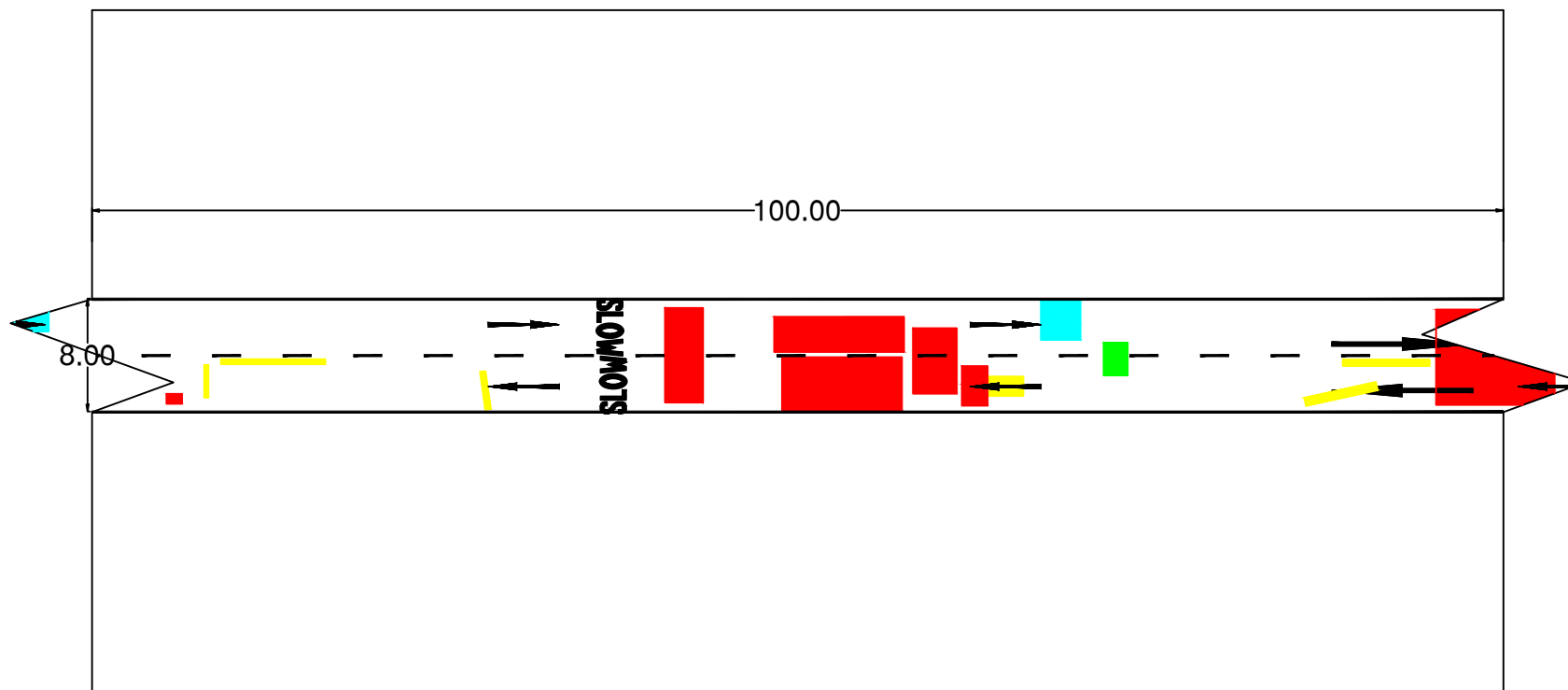
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 12	A4



STA 1 + 000 - 1 + 100
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

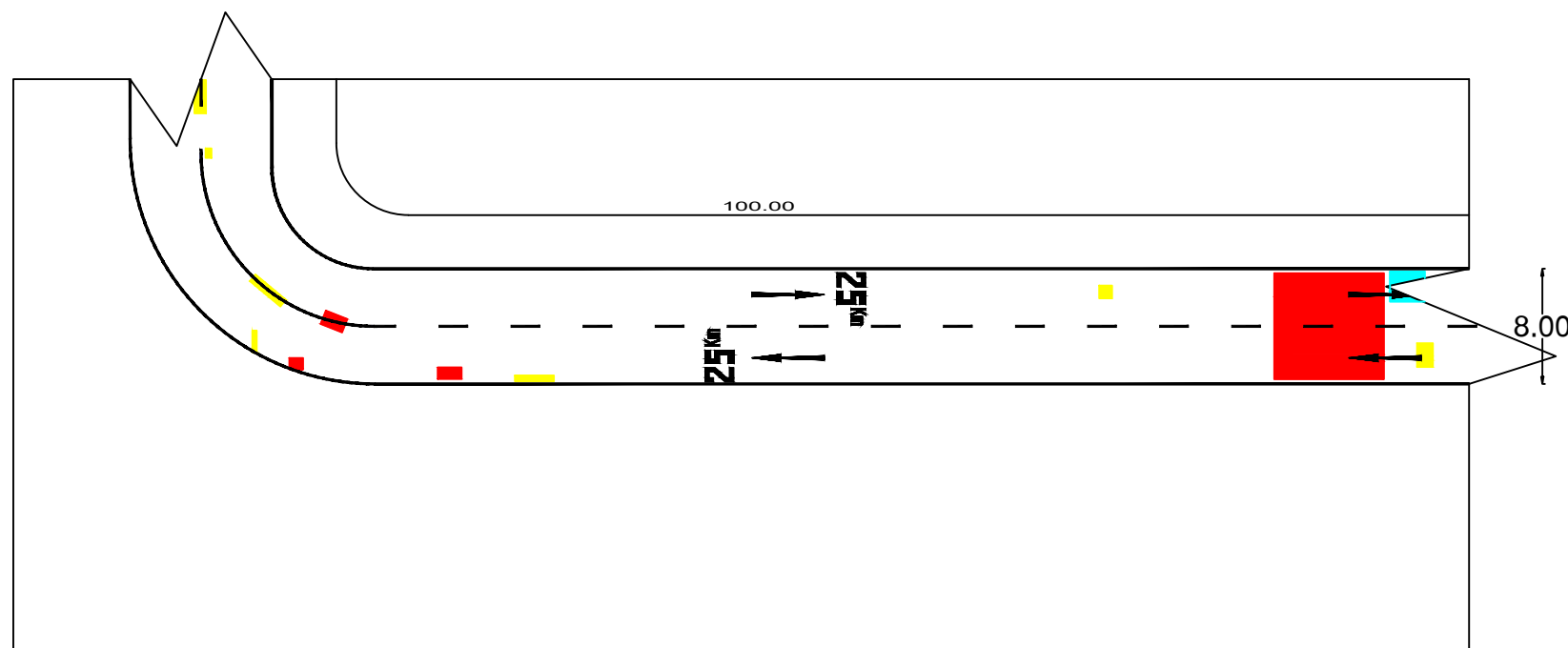
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 13	A4



STA 1 + 100 - 1 + 200
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

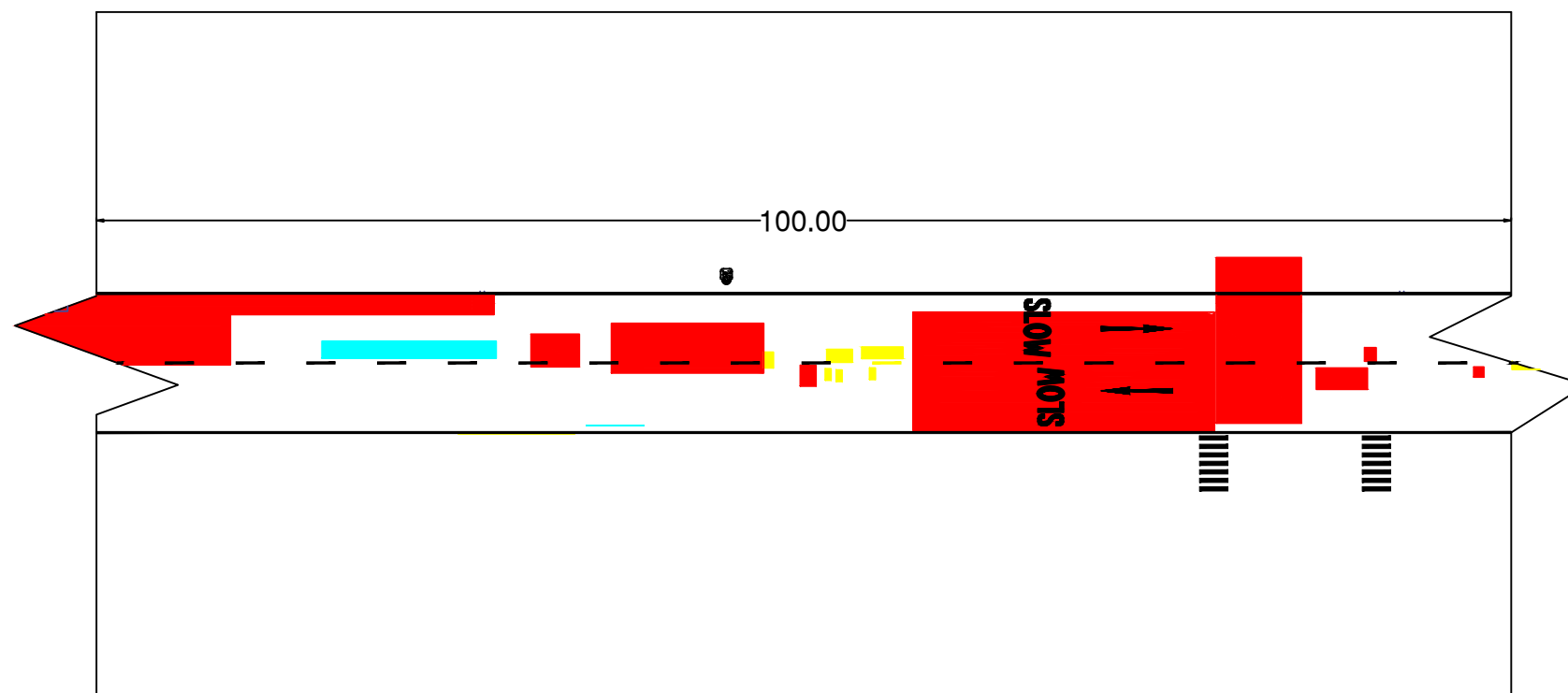
TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

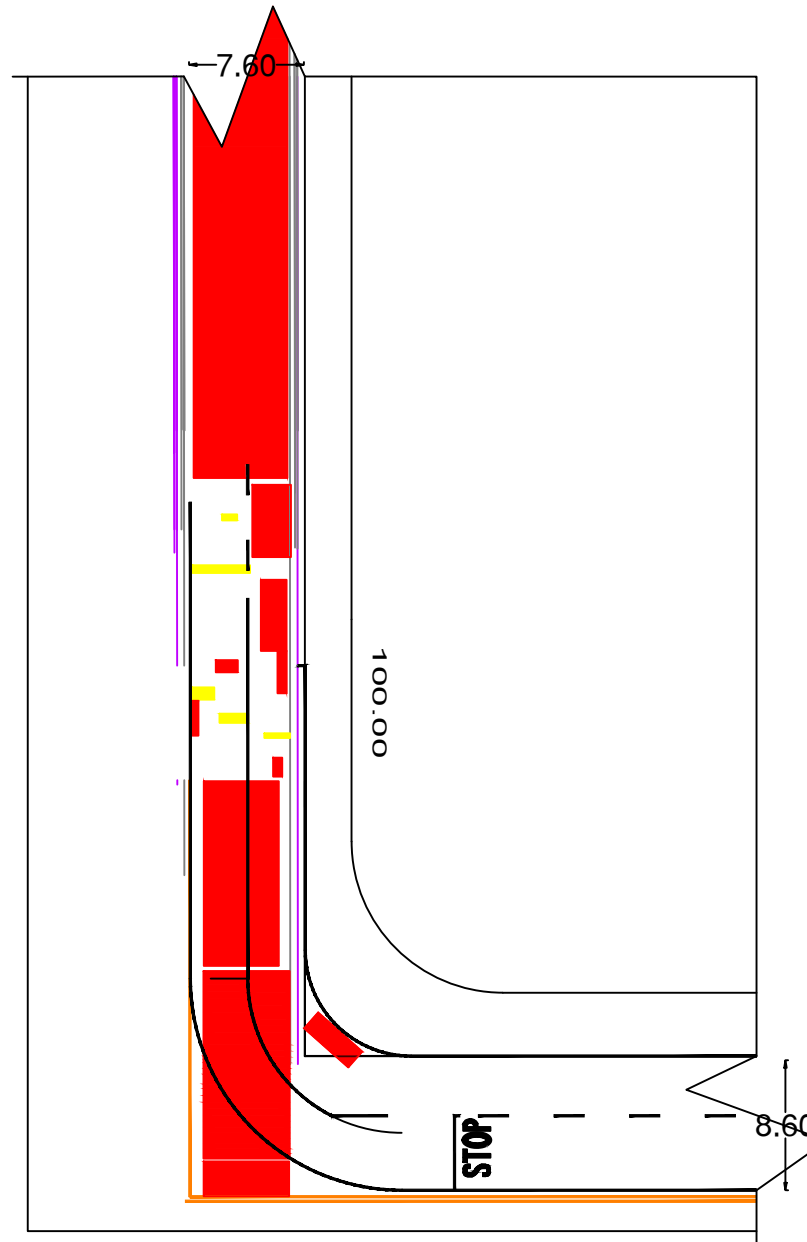
- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Aligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 14	A4



STA 1 + 200 - 1 + 300
SKALA 1 : 500



STA 1 + 400 - 1 + 500
SKALA 1 : 500



D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 500

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

JUDUL GAMBAR

TITIK KERUSAKAN PERKERASAN

KETERANGAN

- Trans/Long Crack
- Block Crack
- Alligator Crack
- Patching/ Utility Cut
- Depression
- Pothole
- Joint Reflection Cracking
- Edge Cracking
- Lane/Shoulder droppoff
- Rutting

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
D - 16	A4





D- III Teknik Bangunan Landasan
VII Charlie
Politeknik Penerbangan
Surabaya

PROYEK AKHIR

COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

GAMBAR	SKALA
Layout Service Road	1 : 6000

DIGAMBAR

RIDHO DIMAS FAHRIZI

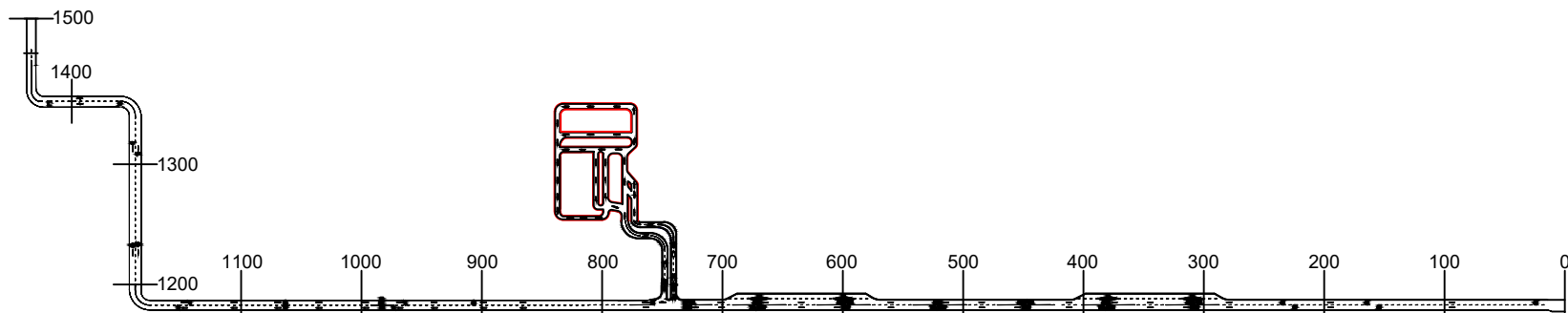
JUDUL GAMBAR

LAYOUT SERVICE ROAD

KETERANGAN

SATUAN : CM

HALAMAN	UK. KERTAS
E - 2	A4



LAMPIRAN F DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



RIDHO DIMAS FAHRIZI lahir di Jakarta, 26 Maret 2000. Putra kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Riyanto dan Ibu Sukemi. Menyelesaikan pendidikan formal Sekolah Dasar di SD Negeri Taman Harjo II Singosari Malang pada tahun 2012, menyelesaikan pendidikan formal Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Singosari Malang pada tahun 2015, menyelesaikan pendidikan formal Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Penerbangan Angkasa Singosari Malang pada tahun 2018. Selanjutnya mengikuti Pendidikan Program Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan Angkatan VII Charlie pada tahun 2022 di Politeknik Penerbangan Surabaya.

