



**PERANCANGAN JALAN LINGKAR KAMPUS  
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**



***THE DESIGN OF BANDUNG STATE POLYTECHNIC  
RING ROAD***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil



**Oleh:**



**NADIFA GINA SAFANA**

**NIM: 151134018**

**REZQI WAHYU FATHURRACHMAN**

**NIM: 151134022**



**POLBAN**



**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG  
2019**



**PERANCANGAN JALAN LINGKAR KAMPUS**

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**

***THE DESIGN OF BANDUNG STATE POLYTECHNIC RING ROAD***



**Nadifa Gina Safana**

151134018



**Rezqi Wahyu Fathurrachman**

151134022

Menyetujui  
Bandung, 5 Agustus 2019

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Angga Marditama S S. S.T., M.T**  
NIP. 198403062009121004

**Dr. Yackob Astor, S.T., M.T**  
NIP. 198004112014041001

**Ketia Jurusan Teknik Sipil**



**Hendry, Dipl. Ing HTL., M.T**  
NIP. 196306061995121001



## PERANCANGAN JALAN LINGKAR KAMPUS

### POLITEKNIK NEGERI BANDUNG



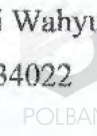
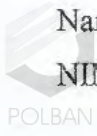
#### Penulis:

Nama Mahasiswa : Nadifa Gina Safana

NIM : 151134018

Nama Mahasiswa : Rezqi Wahyu Fathurrachman

NIM : 151134022



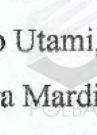
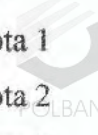
#### Penguji:

1. Ketua : Asep Sundara, BSCE., M.T

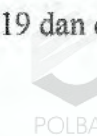
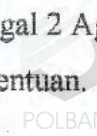
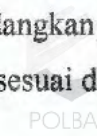
2. Anggota 1 : Retno Utami, SST., M.T

3. Anggota 2 : Angga Marditama S S, S.T., M.T

4. Anggota 3 : Dr. Yackob Astor, S.T., M.T



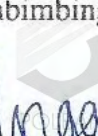
Tugas Akhir ini telah disidangkan pada tanggal 2 Agustus 2019 dan disahkan sesuai dengan ketentuan.



#### Menyetujui,

Pembimbing I

Angga Marditama S S, S.T., M.T  
NIP. 198403062009121004

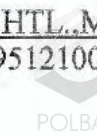
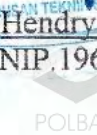


Pembimbing II

Dr. Yackob Astor, S.T., M.T  
NIP. 198004112014041001



Hendry, Dipl.Ing.HTL.,M.T  
NIP.196306061995121001





**PERANCANGAN JALAN LINGKAR KAMPUS  
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**NADIFA GINA SAFANA**

**151134018**

**REZQI WAHYU FATHURRACHMAN**

**151134022**



Tugas Akhir ini telah disidangkan pada tanggal *2 Agustus* 2019  
sesuai dengan ketentuan



Tim Penguji:



Ketua

: Asep Sundara, BSCE., M.T  
NIP. 195904241984031003



Anggota 1

: Retno Utami, SST., M.T  
NIP. 198902132015042002



Anggota 2

: Angga Marditama S S, S.T., M.T  
NIP. 198403062009121004



Anggota 3

: Dr. Yackob Astor, S.T., M.T  
NIP. 198004112014041001





## PERNYATAAN PENULIS



Kami yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir dengan judul Perancangan Jalan Lingkar Kampus Politeknik Negeri Bandung adalah karya ilmiah yang bebas dari unsur tindakan plagiarism, dan sesuai dengan ketentuan tata tulis yang berlaku.



Penggunaan *software* AutoCAD Civil 3D Student License dan *Autodesk Vehicle Tracking Student License* dalam penelitian tugas akhir ini adalah legal dengan dibuktikan dengan pernyataan registrasi produk Autodesk yang terlampir.



Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarism, maka hasil penelitian dari Tugas Akhir ini dicabut dan bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar sepenuhnya.

Bandung, 5 Agustus 2019



Nadifa Gina Safana  
151134018



Yang menyatakan,



Rezqi Wahyu Fathurrachman  
151134022



Mengetahui,



Pembimbing I

Angga Marditama S S. S.T., M.T  
NIP. 198403062009121004



Pembimbing II

Dr. Yackob Astor, S.T., M.T  
NIP. 198004112014041001





## LEMBAR PERSEMBAHAN

Penelitian Tugas Akhir yang kami lakukan selama 5 bulan serta pendidikan Sarjana Terapan yang selama ini penulis tempuh tak luput dari dukungan berbagai pihak, namun utamanya penulis sangat berterimakasih kepada:

1. keluarga penulis, Bapak Iyan Sukiman, Ibu Hilda Purnamawati dan Safiira P. Azhari yang setiap hari selalu memerhatikan progress Tugas Akhir, menjaga dan mengingatkan agar selalu *on track* dalam menempuh pendidikan dan juga di berbagai aspek kehidupan;
2. *partner* Tugas akhir dan seterusnya, Rezqi Wahyu Fathurrachman, yang telah mendedikasikan waktu untuk mempelajari hal awam mulai dari mengulik buku panduan hingga menonton youtube bahasa India, tapi lebih dari itu, terimakasih sudah menjadi *partner* terbaik;
3. pembimbing tugas akhir serta dosen favorit, Bapak Yackob Astor yang selama penulis menempuh pendidikan di Polban telah memberikan banyak kesempatan, kepercayaan, banyak ilmu dan bimbingan di bidang pendidikan;
4. kosan kasur dan penghuninya yang dengan ikhlas memberikan *shelternya* juga sebagai rumah kedua penulis, serta senantiasa menjadi pelipur dalam mengatasi kejenuhan dan kesulitan selama masa perkuliahan dan dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. salah satu *coffee shop* di Bandung yang dari pagi hingga malam telah menyediakan berbagai macam kebutuhan dan kelengkapan sehingga tugas akhir ini dapat selesai tepat waktu, serta orang - orang yang senantiasa menemani dalam rempungan Tugas Akhir;

Terimakasih banyak. Semoga penulis bisa membalas semua jasa dan kebaikannya suatu hari nanti.

Selain sebagai syarat kelulusan untuk menyelesaikan pendidikan D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan, Tugas Akhir ini saya dedikasikan untuk Kampus Politeknik Negeri Bandung, semoga usulan yang kami berikan dapat bermanfaat bagi segenap warga Polban di masa mendatang.

28/07/2019





## Lembar Persembahan

Penulis berterimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan jalan hidup yang begitu menarik, sehingga penulis bisa berada di titik ini, mendapatkan ilmu-ilmu baru yang penulis tidak sangka sebelumnya, serta bertemu dengan orang-orang baru, terutama *partner* tugas akhir penulis.

Penulis sangat berterimakasih kepada kedua orang tua penulis, Untung Wahyu Hidayat dan Sri Kusmiati serta kakak penulis, Andhina Wahyu Nosariantari, yang selalu memberikan dukungan dan bantuan yang tidak ternilai dalam bermacam hal. Tugas akhir ini merupakan suatu persembahan dari penulis untuk kedua orang tua, bahwa penulis telah mencapai titik akhir perkuliahan di program Diploma 4 ini. Semoga dengan tugas akhir ini, sedikit membuat kalian bahagia, meskipun hal ini hanya secuil kebahagiaan yang bisa penulis berikan dibandingkan dengan kebahagiaan yang penulis dapat dari kalian.

Untuk *partner* tugas akhir penulis, Nadifa Gina Safana, terimakasih telah menemani hari-hari penulis selama kuliah di kampus Polban, terimakasih atas segala bantuan dan dukungannya, tanpa *partner* tugas akhir, penulis kurang yakin akan berada di titik ini saat penulis menulis tulisan ini. Terimakasih sudah selalu menarik di saat penulis berada di belakang. Terimakasih untuk pengertiannya jika penulis yang terlalu lambat dalam mengerjakan suatu hal. Terimakasih sudah menjadi *partner* debat dalam bertukar pikiran, yang hasilnya adalah laporan tugas akhir ini. Penulis harap debat-debat selanjutnya menghasilkan hasil yang jauh lebih bahagia untuk tahap hidup yang selanjutnya.

Untuk teman-teman Pejabat 15, terimakasih sudah menjadi keluarga baru di kehidupan penulis. Terimakasih atas keberagaman sifat kalian yang menerima penulis apa adanya di lingkungan perkuliahan. Keluarga yang saling membantu, saling pengertian, terutama membantu penulis dalam berbagai hal untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih atas canda dan tawanya. Berkat kalian saya bisa berpartner dengan Nadifa. Hehe.

Untuk Afdhal, Bahana, Irfan, Rininta, Dini, dan Yasinta terimakasih sudah mau panas-panasan dan meluangkan waktu membantu penulis dalam melakukan survey pemetaan.

Terimakasih kepada pembimbing yang sudah membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan sabar, memberi masukan yang tiada henti, terimakasih.

Terimakasih kepada tugas akhir ini sendiri, berkat tugas akhir ini, penulis belajar banyak hal, baik ilmu *software*, ilmu sipil, serta hal berkehidupan. Terimakasih.





## ABSTRAK

Berdasarkan kondisi saat ini, Politeknik Negeri Bandung memiliki permasalahan terkait jaringan jalan kampus, antara lain kemacetan lalu lintas di hari wisuda dan keterbatasan akses antar gedung perkuliahan di bagian barat kampus.

Maka dari itu, Perancangan Jalan Lingkar Kampus Politeknik Negeri Bandung dianggap perlu sebagai solusi dalam memperlancar arus kendaraan di hari wisuda dan dalam upaya pengembangan jaringan jalan kampus.

Perancangan jalan dimulai dengan melakukan survei topografi secara langsung, merancang geometrik jalan, perkerasan, drainase, perencanaan rambu dan marka, perencanaan metode pelaksanaan pekerjaan, dan perhitungan volume serta RAB pekerjaan, dengan menggunakan ketentuan dan standar yang berlaku di Indonesia. Hasil survei dan perancangan geometrik jalan tersebut diolah menggunakan Program AutoCAD Civil 3D. Kemudian untuk mengevaluasi hasil rancangan dan memberikan gambaran desain jalan lingkar kampus Polban secara visual, pada penelitian ini digunakan Program Autodesk Vehicle Tracking.

Penelitian ini menghasilkan dua alternatif trase jalan yang dapat dipilih. Pada kedua trase direncanakan tipe jalan 2/1 UD, lebar lajur 2,25 m, kecepatan rencana 30 km/jam. Trase 1 sepanjang 374,41 m, terdiri dari 4 PI dan 4 PVI dengan anggaran biaya Rp 2.287.558.033,00 (perkerasan AC) atau Rp 2.031.117.556,00 (perkerasan HRS). Sedangkan Trase 2 sepanjang 324,1 m, terdiri dari 5 PI dan 5 PVI dengan anggaran biaya Rp 2.012.362.326,00 (perkerasan AC) atau Rp 1.790.380.117,00 (perkerasan HRS). Drainase yang digunakan yaitu U-Ditch pracetak dimensi 500 mm x 700 mm di kedua sisi jalan.

Kata kunci: jalan lingkar kampus, geometrik, perkerasan, drainase, Civil 3D, *Vehicle Tracking*







## **ABSTRACT**

*Based on the current conditions, Bandung State Polytechnic has road network problems, including traffic jam on graduation day and the limited road access between buildings on the western part of the campus. Therefore, Designing the Bandung State Polytechnic Campus Ring Road considered necessary as a solution to accelerate the vehicle flow on graduation day and to develop campus road system.*

*In designing the road, authors starts with conducting topographic survey, followed by designing road's geometric, pavement, drainage, planning signs and marking, planning the construction method statements, also calculating the volume and budget of the plan works, using applicable provisions and standards in Indonesia. The survey results and the road geometric design are computed by AutoCAD Civil 3D Program. To evaluate the final design and provide an overview design of Polban campus ring road, this study use Autodesk Vehicle Tracking Program.*

*There are two alternative road traces to choose. Both traces road type is 2/1 UD, the width of the lane is 2.25 m, the speed design is 30 km / hr. The length of the trace 1 is 374.41 m, consists of 4 PIs and 4 PVI's which cost Rp 2,287,558,033.00 (AC pavement) or Rp 2,031,117,556.00 (HRS pavement). While Trase 2 length is 324.1 m, consists of 5 PIs and 5 PVI's cost Rp 2,012,362,326.00 (AC pavement) or Rp 1,790,380,117.00 (HRS pavement). Drainage using precast U-Ditch 500 mm x 700 mm on both sides of the road.*

*Keywords: campus ring road, geometric, pavement, drainage, 3D Civil, Vehicle Tracking*





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang mana atas karunianya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Jalan Lingkar Kampus Politeknik Negeri Bandung.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu tahap sebelum penyusunan tugas akhir pada semester VIII, yang bertujuan untuk menerapkan materi yang telah didapatkan di perkuliahan ke dalam pengimplementasian di lapangan yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, serta dukungan dari banyak pihak, baik bersifat moril maupun materil. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya selain kepada orang tua penulis yang telah mendedikasikan hidupnya untuk senantiasa memberikan doa, juga kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Hendry, Dipl.Ing., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung;
2. Ibu Risna Rismiana Sari, ST., M.Sc selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan;
3. Bapak Angga Mardiatama S.S., ST, MT. dan Bapak Dr.Yackob Astor, ST, MT. yang sudah bersedia menjadi dosen pembimbing dan telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini;
4. Bapak Asep Sundara, BSCE., MT. dan Ibu Retno Utami, SST. MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan, masukan, serta saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Tim Survei Tugas Akhir ini, Afdhal Lazuardiansyah, Bahana Irianta, Dini Maulidiawati, Irfan Naufal R, Rininta Putri, dan Yasinta Eka yang telah meluangkan waktu dan menyisihkan tenaga dalam membantu survei kami;
6. Keluarga PEJABAT (Perancangan Jalan dan Jembatan) 2015 yang telah memberikan bantuan dan senantiasa memotivasi penulis;





7. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Semoga dibalas dengan kebaikan dan rezeki yang berlimpah oleh Allah SWT.



Penulis sangat menyadari bahwasanya penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dengan segala kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan adanya kritik serta saran dari berbagai pihak sehingga dapat menjadi pelajaran bagi penulis kedepannya. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat umumnya bagi kemajuan bidang pendidikan dan kemaslahatan masyarakat terutama warga Polban di masa mendatang serta khususnya bagi pengembangan ilmu Teknik Sipil di Indonesia.



Bandung, Agustus 2019



Penulis





## DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xxiii
DAFTAR ISTILAH .....	xxvii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....	xxx
DAFTAR RUMUS .....	xxxii
BAB I PENDAHULUAN .....	I-1
I.1. Latar Belakang .....	I-1
I.2. Rumusan Masalah .....	I-1
I.3. Tujuan .....	I-7
I.4. Ruang Lingkup .....	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	II-1
II.1. Karya Ilmiah Sejenis Sebelumnya .....	II-1
II.2. Teori .....	II-3
II.2.1. Jalan Lingkar .....	II-3
II.3. Konsep Umum Jalan .....	II-4
II.3.1. Pengelompokan Jalan .....	II-5
II.3.2. Bagian-bagian Jalan .....	II-5
II.4. Geometrik Jalan .....	II-9
II.4.1. Klasifikasi Jalan .....	II-10
II.4.2. Kecepatan Rencana .....	II-10
II.4.3. Kendaraan Rencana .....	II-11
II.4.4. Potongan Melintang .....	II-12
II.4.5. Jarak Pandang .....	II-15
II.4.6. Alinyemen Horizontal .....	II-17
II.4.7. Alinyemen Vertikal .....	II-33



II.4.8. Koordinasi Alinyemen ..... II-36

II.4.9. Stationing ..... II-37



II.5. Perkerasan Jalan..... II-38

II.5.1. Perencanaan Perkerasan Jalan Metode Bina Marga..... II-38

II.5.2. Umur Rencana..... II-38

II.5.3. Lalu Lintas ..... II-40

II.5.4. Pemilihan Struktur Perkerasan ..... II-41

II.5.5. Desain Perkerasan ..... II-41



II.6. Drainase Jalan ..... II-43

II.6.1. Jenis Drainase Jalan ..... II-43

II.6.2. Pedoman Perancangan Drainase Jalan ..... II-45

II.6.3. Perancangan Drainase Jalan ..... II-46



II.7. Galian dan Timbunan..... II-60

II.8. Rambu dan Marka..... II-62

II.8.1. Rambu ..... II-62

II.8.2. Penempatan Rambu..... II-62

II.8.3. Marka Jalan ..... II-64



BAB III METODOLOGI..... III-1

III.1. Persiapan..... III-3

III.1.1. Identifikasi Permasalahan..... III-3



III.1.2. Penentuan Lokasi Perencanaan ..... III-3

III.1.3. Perencanaan Alternatif Jalan Lingkar ..... III-3

III.1.4. Inventarisasi Kebutuhan Data ..... III-5

III.2. Pengumpulan Data ..... III-6

III.2.1. Data Primer..... III-7



III.2.2. Data Sekunder ..... III-34

III.3. Analisis dan Perancangan ..... III-39

III.3.1. Penetapan Kriteria Desain ..... III-39

III.3.2. Perancangan Geometrik Jalan Trase 1 ..... III-41

III.3.3. Perancangan Geometrik Jalan Trase 2 ..... III-58



III.3.4. Perancangan Perkerasan Jalan..... III-68





III.3.5.	Perancangan Penampang Drainase.....	III-72
III.3.6.	Pembuatan Desain Penampang Melintang Jalan.....	III-88
III.3.7.	Perencanaan Penempatan Rambu dan Marka Jalan .....	III-88
III.3.8.	Visualisasi Desain Trase dengan <i>Autodesk Vehicle Tracking</i> .....	III-90
III.3.9.	Perencanaan Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....	III-91
III.3.10.	Perhitungan Volume dan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan.....	III-91
III.3.11.	Analisis SWOT Kedua Trase .....	III-92
III.3.12.	Analisis Perbandingan Hasil Perhitungan Manual RSNI T-14-2004 dengan <i>Software</i> Civil 3D (AASHTO, 2001) .....	III-92

**BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....IV-1**

IV.1.	Hasil.....	IV-1
IV.1.1.	Perancangan Geometrik Jalan .....	IV-1
IV.1.2.	Perancangan Perkerasan Jalan.....	IV-15
IV.1.3.	Perancangan Penampang Drainase.....	IV-17
IV.1.4.	Penempatan Rambu dan Marka Jalan.....	IV-20
IV.1.5.	Simulasi dengan <i>Autodesk Vehicle Tracking</i> .....	IV-24
IV.1.6.	Metode Pelaksanaan Pekerjaan.....	IV-26
IV.1.7.	Volume dan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan.....	IV-26
IV.2.	Analisis .....	IV-30
IV.2.1.	Analisis SWOT.....	IV-30
IV.2.2.	Analisis Perbandingan Hasil Perhitungan Manual RSNI T-14-2004 dengan <i>Software</i> Civil 3D (AASHTO, 2001) .....	IV-33

**BAB V PENUTUP..... V-1**

V.1.	Kesimpulan.....	V-1
V.2.	Saran.....	V-2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**





## **DAFTAR LAMPIRAN**



### **LAMPIRAN I DATA ADMINISTRATIF**

**I-1 Biodata**

**I-2 Lembar Asistensi**

**I-3 Formulir Revisi Seminar Kemajuan TA**



### **LAMPIRAN II DATA PRIMER DAN SEKUNDER**

**II-1 Formulir Survei Pematokan**

**II-2 Formulir Survei Titik Poligon Terbuka Terikat**

**II-3 Formulir Perhitungan Koordinat Titik Poligon**

**II-4 Formulir Survei Pengukuran Vertikal (Memanjang)**

**II-5 Formulir Survei Pengukuran Vertikal (Melintang)**

**II-6 Formulir Survei Pengukuran Situasi (Detail)**

**II-7 Rekapitulasi Koordinat Titik Survei Pengukuran**

**II-8 Peta Kontur Pemetaan *Google Earth***

**II-9 Data Curah Hujan Pos Bandara Husein Sastranegara**

**II-10 Data Curah Hujan Pos Dago Pakar**

**II-11 Daftar Harga Satuan Pekerjaan**



### **LAMPIRAN III PERHITUNGAN DATA PERANCANGAN**

**III-1 Perhitungan Kriteria Desain**

**III-2 Perhitungan Alinyemen Horizontal Trase 1 (PI pada Patok)**

**III-3 AH01. Perhitungan Alinyemen Horizontal Trase 1 (Penentuan Ulang)**

**AH02. Perhitungan Alinyemen Horizontal Trase 2**

**AV01. Perhitungan Alinyemen Vertikal Trase 1**

**AV02. Perhitungan Alinyemen Vertikal Trase 2**

**III-4 Perhitungan Analisis Curah Hujan dan Drainase**





**LAMPIRAN IV GAMBAR DESAIN**



**LAMPIRAN V METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN**

**LAMPIRAN VI VOLUME DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN**

**VI-1 Perhitungan Volume Pekerjaan (Trase 1 Dan Trase 2)**

**VI-2 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pekerjaan (Trase 1 Dan Trase 2)**



**LAMPIRAN VII *VEHICLE TRACKING TEST***







## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar I.1 Peta Pergerakan Lalu Lintas dan Peta Kondisi saat Acara Wisuda ...	I-2
Gambar I.2 Peta Pergerakan Lalu Lintas di Hari Biasa .....	I-4
Gambar I.3 Peta Jalan Lingkar pada Beberapa Kampus di Indonesia .....	I-6
Gambar II.1 Pola Jaringan Jalan Lingkar.....	II-4
Gambar II.2 Tipikal Damaja, Damija dan Dawasja.....	II-9
Gambar II.3 Kendaraan Rencana .....	II-12
Gambar II.4 Tipikal Penampang Jalan 2/2UD.....	II-12
Gambar II.5 Tipikal Kemiringan Melintang Bahu Jalan .....	II-14
Gambar II.6 Diagram Ilustrasi Komponen untuk Menentukan Jarak Pandang Horizontal/Daerah Bebas Samping.....	II-17
Gambar II.7 Tikungan <i>Full Circle</i> (FC).....	II-22
Gambar II.8 Diagram Alir Perencanaan Tikungan <i>Full Circle</i> .....	II-23
Gambar II.9 Tikungan Spiral – Circle – Spiral (SCS) .....	II-24
Gambar II.10 Diagram Alir Perencanaan Tikungan <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	II-27
Gambar II.11 Tikungan Spiral – Spiral (SS).....	II-28
Gambar II.12 Diagram Alir Perencanaan Tikungan Spiral Spiral .....	II-30
Gambar II.13 Pencapaian Superelevasi pada Tikungan Tipe SCS .....	II-32
Gambar II.14 Pencapaian Superelevasi pada Tikungan Tipe FC .....	II-32
Gambar II.15 Pencapaian Superelevasi pada Tikungan Tipe SS.....	II-33
Gambar II.16 Parameter yang Dipertimbangkan dalam Menentukan Panjang Lengkung Vertikal Cembung .....	II-34
Gambar II.17 Tipikal Sistem Drainase Jalan .....	II-44
Gambar II.18 Tipikal Sistem Drainase untuk Muka Air Rendah.....	II-44
Gambar II.19 Daerah Pengaliran Saluran Samping Jalan.....	II-52
Gambar II.20 Panjang Daerah Pengaliran yang Diperhitungkan (L1, L2, L3) .	II-52
Gambar II.21 Kemiringan Lahan .....	II-53
Gambar II.22 Penampang Drainase Segi Empat.....	II-55
Gambar II.23 Penampang Drainase Trapesium .....	II-55

Gambar II.24 Pematah Arus.....	II-58
Gambar II.25 <i>Inlet</i> untuk kemiringan Memanjang Jalan > 4% (Tampak atas dan tampak samping).....	II-59
Gambar II.26 Tipe-tipe Kerb <i>Inlet</i> .....	II-60
Gambar II.27 Profil Memanjang.....	II-61
Gambar II.28 Gambar Profil Melintang.....	II-62
Gambar II.29 Marka Membujur Garis Solid pada Jarak Pandang Jalan Terbatas .....	II-67
Gambar III.1 Diagram Alir Perencanaan Jalan Lingkar Polban .....	III-2
Gambar III.2 Lokasi Studi Perencanaan .....	III-4
Gambar III.3 Peta Jaringan Jalan Kampus Polban disertai Lokasi Titik Awal dan Akhir .....	III-17
Gambar III.4 Diagram Alir Proses Pelaksanaan Survei Horizontal.....	III-18
Gambar III.5 Survei Pematokan.....	III-19
Gambar III.6 Survei Pengukuran Poligon.....	III-20
Gambar III.7 Poligon Terbuka Terikat Trase 1 dan Trase 2 .....	III-24
Gambar III.8 Diagram Alir Proses Pelaksanaan Survei Pengukuran Vertikal. ....	III-25
Gambar III.9 Sketsa <i>Double Stand</i> .....	III-26
Gambar III.10 Survei Pengukuran Vertikal (Memanjang) .....	III-26
Gambar III.11 Profil Memanjang Lahan Trase 1 dan Trase 2 .....	III-28
Gambar III.12 Pengukuran Beda Tinggi Melintang di Luar Titik.....	III-29
Gambar III.13 Survei Pengukuran Vertikal (Melintang).....	III-30
Gambar III.14 Gambar Profil Melintang Lahan pada P13b.....	III-31
Gambar III.15 Diagram Alir Proses Pelaksanaan Survei Pengukuran Situasi (Detail). .....	III-32
Gambar III.16 Citra Satelit Kampus Polban .....	III-34
Gambar III.17 Peta Kontur Polban Interval 2 Meter.....	III-35
Gambar III.18 Peta Kontur Polban Interval 2 Meter disertai Citra Satelit.....	III-36
Gambar III.19 Diagram Alir Perancangan Geometrik Jalan Trase 1 dan Trase 2.....	III-42
Gambar III.20 Peta Kontur Hasil Survei Pengukuran.....	III-43

Gambar III.21 Pemetaan Trase Jalan 1 .....	III-44
Gambar III.22 <i>Input data perhitungan tikungan full circle</i> .....	III-47
Gambar III.23 Pemetaan PI Trase 1 Ulang .....	III-48
Gambar III.24 <i>Input Data Perhitungan Tikungan Trase 1 ke Civil 3D</i> .....	III-52
Gambar III.25 Diagram Superelevasi pada Tikungan Trase 1 .....	III-53
Gambar III.26 Profil Memanjang Tanah Asli Trase 1 .....	III-54
Gambar III.27 Penentuan Titik PVI Trase 1 .....	III-55
Gambar III.28 Alinyemen Vertikal Trase 1 .....	III-57
Gambar III.29 Koordinasi Alinyemen Trase 1 .....	III-58
Gambar III.30 Pemetaan PI Trase 2 .....	III-59
Gambar III.31 <i>Input Data Perhitungan Tikungan Trase 2 ke Civil 3D</i> .....	III-63
Gambar III.32 Diagram Superelevasi pada Tikungan Trase 2 .....	III-64
Gambar III.33 Profil Memanjang Tanah Asli Trase 2 .....	III-65
Gambar III.34 Penentuan Titik PVI Trase 2 .....	III-66
Gambar III.35 Alinyemen vertikal Trase 2 .....	III-67
Gambar III.36 Koordinasi Alinyemen Trase 2 .....	III-67
Gambar III.37 Diagram Alir Perancangan Perkerasan Jalan Lentur .....	III-69
Gambar III.38 Diagram Alir Perancangan Penampang Drainase .....	III-73
Gambar III.39 <i>Catchment Area</i> pada Trase 1 .....	III-74
Gambar III.40 <i>Catchment Area</i> pada Trase 2 .....	III-75
Gambar IV.1 Alinyemen Horizontal PI 1 T1 (STA. 0+004,51 – STA. 0+038,51) .....	IV-3
Gambar IV.2 Diagram Superelevasi PI 1 T1 (STA. 0+004,51 – STA. 0+038,51) .....	IV-4
Gambar IV.3 Alinyemen Horizontal PI 2 T1 (STA. 0+048,38 – STA. 0+103,75) .....	IV-4
Gambar IV.4 Diagram Superelevasi PI 2 T1 (STA. 0+048,38 – STA. 0+103,75) .....	IV-4
Gambar IV.5 Alinyemen Horizontal PI 3 T1 (STA. 0+132,28 – STA. 0+195,60) .....	IV-5



Gambar IV.6 Diagram Superelevasi PI 3 T1 (STA. 0+132,28 –  
STA. 0+195,60).....IV-5

Gambar IV.7 Alinyemen Horizontal PI 4 T1 (STA. 0+231,35 – 0+316,03).....IV-6

Gambar IV.8 Diagram Superelevasi PI 4 T1 (STA. 0+231,35 – 0+316,03) .....IV-6

Gambar IV.9 Alinyemen Vertikal PVI 1 T1 (STA. 0+013,17 –  
STA. 0+029,86).....IV-7

Gambar IV.10 Alinyemen Vertikal PVI 2 T1 (STA. 0+70,63 –  
STA. 0+77,51).....IV-7

Gambar IV.11 Alinyemen Vertikal PVI 3 T1 (STA. 0+162,72 –  
STA. 0+164,17).....IV-8

Gambar IV.12 Alinyemen Vertikal PVI 4 T1 (STA. 0+270,66 –  
STA. 0+276,72).....IV-8

Gambar IV.13 Alinyemen Horizontal PI 1 T2 (STA. 0+004,51 –  
STA. 0+038,51).....IV-10

Gambar IV. 14 Diagram Superelevasi PI 1 T2 (STA. 0+004,51 –  
STA. 0+038,51).....IV-10

Gambar IV.15 Alinyemen Horizontal PI 2 T2 (STA. 0+048,38 –  
STA. 0+103,75).....IV-11

Gambar IV.16 Diagram Superelevasi PI 2 T2 (STA. 0+048,38 –  
STA. 0+103,75).....IV-11

Gambar IV.17 Alinyemen Horizontal PI 3 T2 (STA. 0+131,28 –  
STA. 0+195,55).....IV-11

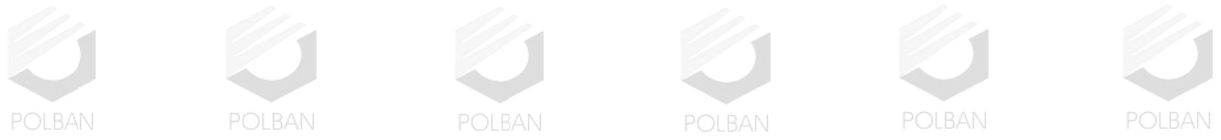
Gambar IV.18 Diagram Superelevasi PI 3 T2 (STA. 0+131,28 –  
STA. 0+195,55).....IV-12

Gambar IV.19 Alinyemen Horizontal PI 4 T2 (STA. 0+217,88 –  
STA. 0+269,88).....IV-12

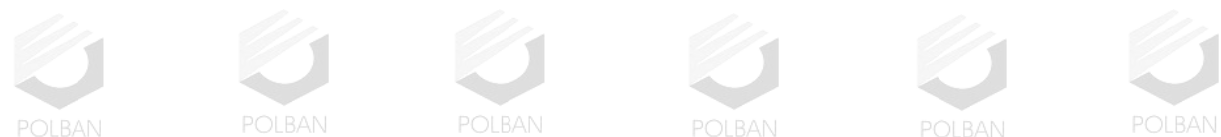
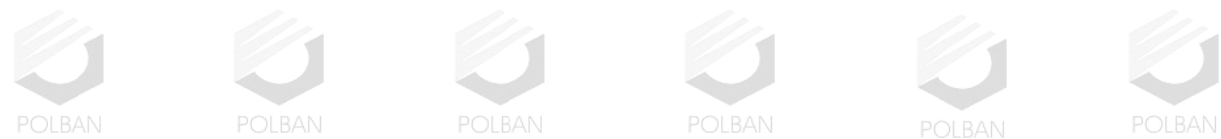
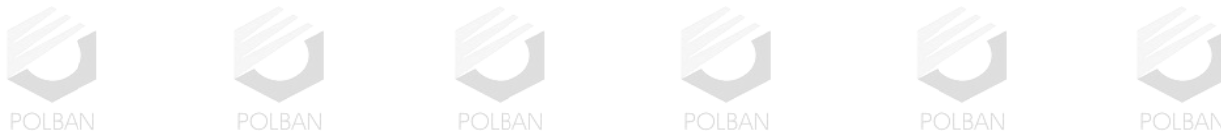
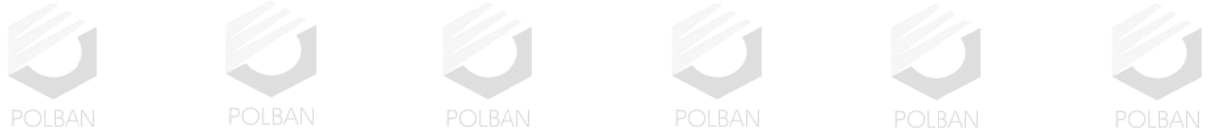
Gambar IV.20 Diagram Superelevasi PI 4 T2 (STA. 0+217,88 –  
STA. 0+269,88).....IV-12

Gambar IV.21 Alinyemen Horizontal PI 5 T2 (STA. 0+275,55 –  
STA. 0+323,55).....IV-13

Gambar IV.22 Diagram Superelevasi PI 5 T2 (STA. 0+275,55 – STA. 0+323,55).....	IV-13
Gambar IV.23 Alinyemen Vertikal PVI 1 T2 (STA. 0+013,17 – STA. 0+29,86).....	IV-13
Gambar IV.24 Alinyemen Vertikal PVI 2 T2 (STA. 0+074,32 – STA. 0+077,81).....	IV-14
Gambar IV.25 Alinyemen Vertikal PVI 3 T2 (STA. 0+161,16 – STA. 0+165,68).....	IV-14
Gambar IV.26 Alinyemen Vertikal PVI 4 T2 (STA. 0+242,42 – STA. 0+245,33).....	IV-15
Gambar IV.27 Alinyemen Vertikal PVI 5 T2 (STA. 0+293,47 – STA. 0+305,62).....	IV-15
Gambar IV.28 Tipikal Struktur Perkerasan Lentur Alternatif 1 .....	IV-16
Gambar IV.29 Tipikal Struktur Perkerasan Lentur Alternatif 2 .....	IV-16
Gambar IV.30 Dimensi Tipikal Penampang Drainase.....	IV-18
Gambar IV.31 Penempatan Pematah Arus.....	IV-19
Gambar IV.32 Dimensi <i>Inlet</i> .....	IV-19
Gambar IV.33 Denah Penempatan Rambu Trase 1 (STA 0+000 – STA.0+125).....	IV-21
Gambar IV.34 Denah Penempatan Rambu Trase 1 (STA 0+150 – STA.0+274,41).....	IV-22
Gambar IV.35 Denah Penempatan Rambu Trase 2 (STA 0+000 – STA.0+150).....	IV-22
Gambar IV.36 Denah Penempatan Rambu Trase 2 (STA 0+200 – STA.0+324,1).....	IV-23
Gambar IV.37 Simulasi <i>Vehicle Tracking</i> Truk as Tunggal 1 arah V = 30 km/jam.....	IV-24
Gambar IV.38 Simulasi <i>Vehicle Tracking</i> mobil penumpang 1 arah V = 30 km/jam .....	IV-25
Gambar IV.39 Simulasi <i>Vehicle Tracking</i> mobil penumpang 2 arah V = 30 km/jam .....	IV-25



Gambar IV.40 Perbedaan Tikungan SCS Perhitungan Kedua Metode.....IV-38





## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel II.1 Karya Ilmiah Perancangan Jalan .....	II-1
Tabel II.2 Persyaratan Teknis Jalan .....	II-6
Tabel II.3 Klasifikasi Jalan Secara Umum Menurut Kelas, Fungsi, Dimensi, dan Muatan Sumbu Terberat (MST).....	II-10
Tabel II.4 Kecepatan Rencana ( $V_R$ ) Sesuai Klasifikasi Jalan .....	II-11
Tabel II.5 Dimensi Kendaraan Rencana .....	II-11
Tabel II.6 Tipe Jalan .....	II-13
Tabel II.7 Lebar Lajur .....	II-13
Tabel II.8 Jarak Pandang Henti Minimum.....	II-16
Tabel II.9 Jari-Jari Tikungan Minimum ( $R_{min}$ ) .....	II-18
Tabel II.10 Hubungan Parameter Perencanaan Lengkung Horisontal dengan Kecepatan Rencana .....	II-19
Tabel II.11 Panjang Minimum Lengkung Peralihan ( $L_s$ ) .....	II-20
Tabel II.12 Tingkat Perubahan Kelandaian Melintang Maksimum.....	II-20
Tabel II.13 Jari-Jari Tikungan yang Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan .	II-21
Tabel II.14 Panjang Lengkung Minimum.....	II-31
Tabel II.15 Kelandaian Maksimum yang Diijinkan.....	II-34
Tabel II.16 Kontrol Perencanaan Untuk Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan Jarak Pandang Henti.....	II-35
Tabel II.17 Kontrol Perencanaan Untuk Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan Jarak Pandang Henti.....	II-36
Tabel II.18 Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR) .....	II-39
Tabel II.19 Pekiraan Lalu Lintas untuk Jalan Lalu Lintas Rendah.....	II-40
Tabel II.20 Pemilihan Jenis Perkerasan .....	II-41
Tabel II.21 Desain Perkerasan Lentur dengan HRS <sup>1</sup> .....	II-42
Tabel II.22 Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir.....	II-42
Tabel II.23 <i>Reduced Mean</i> ( $Y_n$ ).....	II-47
Tabel II.24 <i>Reduced Standard Deviation</i> ( $S_n$ ).....	II-47

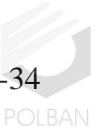
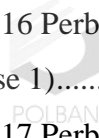
Tabel II.25 <i>Reduced Variate</i> ( $Y_t$ ).....	II-47
Tabel II.26 Harga Koefisien Pengaliran (C) dan Harga Faktor Limpasan ( $f_k$ )	II-48
Tabel II.27 Koefisien Hambatan ( $n_d$ ) berdasarkan Kondisi Permukaan .....	II-51
Tabel II.28 Kecepatan Aliran Air yang Dijinkan berdasarkan Jenis Material .	II-54
Tabel II.29 Kemiringan Saluran Memanjang ( $I_s$ ) berdasarkan Jenis Material..	II-54
Tabel II.30 Harga Koefisien Kekasaran Manning .....	II-56
Tabel II.31 Hubungan kemiringan saluran ( $i_s$ ) dan jarak pematah arus ( $l_p$ ).....	II-58
Tabel III.1 Inventarisasi Kebutuhan Data .....	III-6
Tabel III.2 Kondisi Landscape Lokasi Perencanaan Jalan.....	III-8
Tabel III.3 Koordinat Absis (X) dan Ordinat (Y) tiap Titik .....	III-22
Tabel III.4 Koordinat Z tiap Titik .....	III-27
Tabel III.5 Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Husein dan Dago Pakar Tahun 2008 - 2017 .....	III-37
Tabel III.6 Daftar Harga Satuan Pekerjaan .....	III-38
Tabel III.7 Kriteria Desain Jalan Lingkar Kampus Polban.....	III-40
Tabel III.8 Hasil Perhitungan Sudut Delta pada Tiap PI untuk Trase 1 .....	III-45
Tabel III.9 Perancangan Tikungan menggunakan <i>Full Circle</i> .....	III-46
Tabel III.10 Data Koordinat dan Sudut Delta PI Trase 1.....	III-48
Tabel III. 11 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Full Circle</i> .....	III-49
Tabel III.12 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	III-50
Tabel III.13 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Spiral Spiral</i> .....	III-51
Tabel III.14 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kebebasan Samping .....	III-52
Tabel III.15 Perhitungan gradien dan nilai A Trase 1.....	III-55
Tabel III.16 Perhitungan Alinyemen Vertikal Trase 1.....	III-56
Tabel III.17 Data Koordinat dan Sudut Delta PI Trase 2.....	III-59
Tabel III.18 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Full Circle</i> .....	III-60
Tabel III.19 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	III-61
Tabel III.20 Perhitungan Tikungan menggunakan <i>Spiral Spiral</i> .....	III-62
Tabel III.21 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kebebasan Samping .....	III-63
Tabel III.22 Perhitungan Gradien dan Nilai A Trase 2.....	III-66
Tabel III.23 Perhitungan Alinyemen Vertikal Trase 2.....	III-67



Tabel III.24 Perhitungan Luas Daerah Layan Jalan.....	III-76
Tabel III.25 Parameter Statistik Perhitungan Analisis Frekuensi .....	III-77
Tabel III.26 Curah Hujan Rencana .....	III-78
Tabel III.27 Waktu Konsentrasi pada Bagian Kiri Jalan .....	III-79
Tabel III.28 Waktu Konsentrasi pada Bagian Kanan Jalan .....	III-79
Tabel III.29 Perhitungan Intensitas Curah Hujan Periode 5 Tahun .....	III-80
Tabel III.30 Analisis Talbot .....	III-81
Tabel III.31 Perhitungan Intensitas Trase 1 & 2 Sisi Kiri dan Kanan Jalan ....	III-82
Tabel III.32 Perhitungan Koefisien Limpasan Layan untuk Sisi Kiri Jalan	III-83
Tabel III.33 Perhitungan Koefisien Limpasan Layan untuk Sisi Kanan Jalan.....	III-83
Tabel III.34 Debit Aliran pada Sisi Kiri Jalan .....	III-84
Tabel III.35 Debit Aliran pada Sisi Kanan Jalan .....	III-84
Tabel III.36 Hasil Analisis Debit Saluran Jalan.....	III-85
Tabel III.37 Hasil Analisis Debit Aliran dan Debit Saluran Drainase Jalan....	III-86
Tabel III.38 Penentuan Kebutuhan Pematah Arus .....	III-87
Tabel IV.1 Hasil Perancangan Alinyemen Horizontal Trase 1 .....	IV-2
Tabel IV.2 Hasil Perancangan Alinyemen Vertikal Trase 1 .....	IV-3
Tabel IV.3 Hasil Perancangan Alinyemen Horizontal Trase 2.....	IV-9
Tabel IV.4 Hasil Perancangan Alinyemen Vertikal Trase 2.....	IV-9
Tabel IV.5 Hasil Analisis Debit Aliran dan Debit Saluran Jalan.....	IV-17
Tabel IV.6 Penentuan Kebutuhan Pematah Arus.....	IV-18
Tabel IV.7 Posisi Penempatan Rambu pada Trase 1 dan Trase 2.....	IV-20
Tabel IV.8 Posisi Penempatan Marka Jalan pada Trase 1 dan Trase 2.....	IV-23
Tabel IV.9 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Trase 1 dan Trase 2 .....	IV-27
Tabel IV.10 Rekapitulasi Anggaran Biaya Trase 1 Alternatif 1 dan 2 .....	IV-28
Tabel IV.11 Rekapitulasi Anggaran Biaya Trase 2 Alternatif 1 dan 2 .....	IV-29
Tabel IV.12 Analisis SWOT Trase 1 .....	IV-31
Tabel IV.13 Analisis SWOT Trase 2 .....	IV-32
Tabel IV.14 Perbandingan Perhitungan Nilai Komponen Tikungan FC (PI 2 Trase 1).....	IV-33



**Tabel IV.15 Perbandingan Perhitungan Nilai Komponen Tikungan SCS (PI 4  
Trase 1).....IV-33**



**Tabel IV.16 Perbandingan Perhitungan Nilai Komponen Tikungan SS  
(PI 1 Trase 1).....IV-34**

**Tabel IV.17 Perbandingan Komponen Lengkung Vertikal pada Perhitungan  
Alinyemen Vertikal (Trase 1) .....IV-34**





## DAFTAR ISTILAH



### A

Absis : Koordinat X



AutoCAD Civil 3D : Aplikasi yang digunakan untuk desain teknik sipil dan pemodelan untuk transportasi, pengembangan lahan, dan geometrik jalan.



### C

*Catchment Area* : Luas Daerah Tangkapan Air

*Citra Satelit* : citra yang dihasilkan dari pemotretan menggunakan wahana satelit.

Civil 3D : Perangkat lunak untuk perancangan infrastruktur teknik sipil meliputi rel, jalan dan jalan raya, pengembangan lahan, bandara, drainase, badai dan sanitasi, dan struktur sipil.



*clear area* : Area bebas

*clearing* : Pembersihan tempat kerja



*cross section* : Jenis dimensi data melintang

*cut and fill* : Galian dan timbunan



### D

*Double Stand* : pengukuran yang di lakukan untuk mencari beda tinggi suatu wilayah dengan cara 2 kali berdiri pesawat.



### G

Geometrik : suatu bangun **jalan** raya yang menggambarkan tentang bentuk/ukuran **jalan** raya baik yang menyangkut penampang melintang, memanjang, maupun aspek lain yang terkait dengan bentuk fisik **jalan**.

Global Mapper : Suatu aplikasi pengolahan data GIS (*Geographics Information System*) yang digunakan untuk mengolah data berbasis pemetaan seperti pengolahan citra satelit, menampilkan data 3D View atau analisa data topografi.



Google Earth : Program yang memetakan bumi dari superimposisi gambar yang dikumpulkan dari pemetaan satelit, fotografi udara dan globe GIS 3D.



### L

*landscape* : Bentang darat



## **M**

**Marka jalan** : suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong serta xxviiiambing lainnya yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas



## **O**

*on street parking* : Parkir di badan jalan



**Ordinat** : Koordinat Y

*output* : Data yang telah diproses menjadi bentuk yang dapat digunakan



*Overlap* : Tumpang tindih

*Overlay* : Pelapisan ulang jalan



## **R**

*Reduced mean* : fungsi dari banyaknya data



*Reduced standar deviasiation* : Pengurangan Standar deviasi

*Reduced variate* : Pengurangan variasi



*Runoff* : Air aliran permukaan

*Rutting* : turunnya perkerasan ke arah memanjang pada lintasan roda kendaraan akibat beban lalu lintas yang berulang pada lintasan road sejajar dengan as jalan



## **S**

*Single Stand* : pengukuran yang di lakukan untuk mencari beda tinggi suatu wilayah dengan cara 1 kali berdiri pesawat.



*Stake out* : suatu model pengukuran yang digunakan untuk menentukan lokasi koordinat suatu titik dilapangan

*Stationing* : penentuan jarak langsung yang diukur dari titik awal



**Superelevasi** : Kemiringan melintang di tikungan yang berfungsi mengimbangi gaya sentrifugal yang diterima kendaraan pada saat berjalan melalui tikungan pada kecepatan tertentu



*surface drainage* : Drainase permukaan

*Software* : Sekumpulan data-data elektronik yang tersimpan dan diatur oleh komputer yang berupa program atau instruksi untuk menjalankan dan mengeksekusi suatu perintah





**T**

**Theodolite** : Instrumen optis/elektronik yang digunakan dalam pemetaan dan konstruksi bangunan



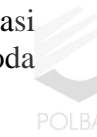
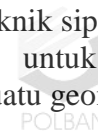
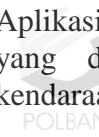
**U**

**UTM** : Universal Transver Mercator merupakan metode grid berbasis untuk menentukan lokasi di permukaan bumi secara 2 dimensi.



**V**

**Vehicle Tracking** : Aplikasi desain teknik sipil dan pemodelan transportasi yang digunakan untuk menganalisis jejak roda kendaraan pada suatu geometrik jalan



**W**

**Waterpass** : Alat ukur optik yang digunakan untuk mengukur ketinggian.





## DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG



Singkatan



Nama

Pemakaian pertama  
kali pada Halaman



RABAN



Rencana Anggaran Biaya

I-7



Polban

Politeknik Negeri Bandung

I-1

SRP

Satuan Ruang Parkir

I-2



SWOT

*Strength Weakness Oportunity  
Threat*

II-3



AASHTO

*American Association of State  
Highway and Transportation  
Officials*

II-10



MST

Muatan Sumbu Terberat

II-10



RSNI

Rancangan Standar Nasional  
Indonesia

II-13



UD

Undevided

II-13

STA

Stasiun

II-36



MDPJ

Manual Desain Perkerasan Jalan

II-37



CESA

*Cumulative Equivalent Standard  
Axle*

II-37



CTB

*Cement Treated Base*

II-38



LHR

Lalulitas Harian Rata-rata

II-39



CBR

*California Bearing Ratio*

II-40



AC

*Asphalt Concrete*

II-40



WC

*Wearing Course*

II-40



HRS

*Hot Rolled Sheet*

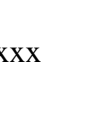
II-40



BC

*Base Course*

II-41



LFA

Lapis Pondasi Atas

II-41



KBBI

Kamus Besar Bahasa Indonesia

II-42



PIEVAN

*Perception - Reaction*

II-65



NSPM

Norma Standar Pedoman Manual

III-1



BM

Benchmark

III-8



MSL

*Mean Sea Level*

III-25



PI

*Point of Intersection*

III-45





PVI

*Point of Vertical Intersection*

III-56



Lambang



Nama



Pemakaian pertama kali pada Halaman



$\Delta$

tingkat perubahan kelandaian melintang maksimum, (%)

II-21

Sudut tikungan alinyemen horizontal ( $^{\circ}$ )

II-22

$\Delta_c$

Sudut lingkaran ( $^{\circ}$ )

II-22

$\Theta_s$

Sudut dalam lengkung *Spiral* ( $^{\circ}$ )

II-24

$\beta$

Sudut horizontal

III-21

$\alpha$

Sudut azimuth

III-23





## DAFTAR RUMUS

	halaman
Perhitungan Jarak Pandang Henti ( $S_s$ ).....	II-16
Perhitungan Daerah Bebas Samping di Tikungan ( $M$ ) .....	II-17
Perhitungan Jari-jari Tikungan Minimum ( $R_{min}$ ) .....	II-18
Perhitungan Panjang Lengkung Peralihan dengan Parameter Waktu.....	II-20
Perhitungan Panjang Lengkung Peralihan dengan Parameter Perubahan Kelandaian.....	II-21
Perhitungan Parameter Lengkung <i>Full Circle</i> .....	II-22
Perhitungan Parameter Lengkung <i>Spiral – Circle – Spiral</i> .....	II-25
Perhitungan Parameter Lengkung <i>Spiral – Spiral</i> .....	II-28
Pehitungan Panjang Lengkung Cembung jika $S < L$ .....	II-34
Pehitungan Panjang Lengkung Cembung jika $S > L$ .....	II-34
Pehitungan Panjang Lengkung Cekung jika $S < L$ .....	II-34
Pehitungan Panjang Lengkung Cekung jika $S > L$ .....	II-34
Perhitungan Curah Hujan Rencana Menurut Metode Gumbel .....	II-46
Perhitungan Debit Aliran Air Rencana ( $Q$ ).....	II-47
Perhitungan Koefisien Pengaliran ( $C$ ) .....	II-48
Perhitungan Intensitas Curah Hujan ( $I$ ) Metode Mononobe .....	II-49
Perhitungan Intensitas Curah Hujan ( $I$ ) Metode Talbot.....	II-49
Perhitungan Nilai Koefisien $a$ pada Metode Talbot.....	II-49
Perhitungan Nilai Koefisien $b$ pada Metode Talbot.....	II-49
Pehitungan waktu konsentrasi / waktu curah hujan ( $t_c$ ) .....	II-50
Pehitungan waktu konsentrasi / waktu curah hujan ( $t_1$ ).....	II-50
Pehitungan waktu konsentrasi / waktu curah hujan ( $t_2$ ).....	II-50
Perhitungan Kemiringan Lahan Eksisting ( $i$ ).....	II-52
Perhitungan Kemiringan Saluran ( $i_s$ ) .....	II-54
Perhitungan Debit Saluran ( $Q_s$ ).....	II-55
Perhitungan Kecepatan Aliran ( $V$ ).....	II-55
Perhitungan Jari – Jari Hidrolis ( $R$ ) Penampang Persegi Empat.....	II-57





Perhitungan Jari – Jari Hidrolis (R) Penampang Trapesium.....II-57

Perhitungan Tinggi Jagaan Penampang (W).....II-58





## DAFTAR PUSTAKA



AASHTO. 2001. A Policy on Geometric Design of Highways and Street, Washington DC.

Anggoro, D D dan Ridwan, M. 2018. "Redesain Geometrik Jalan Nasional Kolektor Primer Jalan Raya Banjarsari di Rute 18 KM 169 – 174". *Tugas Akhir*. Politeknik Negeri Bandung. Bandung.



Badan Standardisasi Nasional. 2004. Standar Nasional Indonesia RSNI T-14-2004: Geometri Jalan Perkotaan. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Badan Standarisasi Nasional. 2016. SNI 2415:2016 Tata Cara Perhitungan Debit Banjir Rencana. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.



Badan Standarisasi Nasional. 2018. SNI 2442:2008 Spesifikasi Kereb Beton untuk Jalan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Badrujaman A. 2016. Perencanaan geometrik jalan dan anggaran biaya ruas jalan Cempaka-Wanaraja kecamatan Garut Kota. *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut* 14(1): 25-34



Departemen Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas. Jakarta

Departemen Perhubungan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 tahun 2014 tentang Marka Jalan



Departemen Perhubungan Republik Indonesia. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 67 tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan



Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta

Direktorat Jenderal Bina Marga. 2006. Pedoman Konstruksi dan Bangunan Pd. T-02-2006-B: Perencanaan Sistem Drainase Jalan. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.





Direktorat Jenderal Bina Marga. 2017. Manual Perkerasan Jalan Nomor 04/SE/Db/2017. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Jakarta.



Fambella B C, Sulaksitaningrum R, Arifin M J, Bowoputro H. 2014. Evaluasi dan Perencanaan Geometrik Jaringan Jalan di dalam Universitas Brawijaya Malang. Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil 1(3): 1146-1154



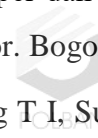
Hendarsin, Shirley L. 2000. Penuntun Praktis Perencanaan Teknik Jalan Raya. Bandung: Politeknik Negeri Bandung

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Jakarta

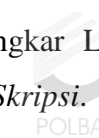


Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/Hk.105/Drjd/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Kusworo, Bahri. 2018. "Evaluasi Kondisi Geometri Jalan (Studi Kasus: Jalan Kamper dan Jalan Agatis Kampus Dramaga IPB)". *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

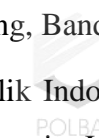
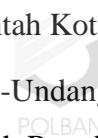


Marpaung T I, Sushmita K I, Priyono E Y, Pudjianto B. 2017. Perencanaan Jalan Alternatif Kampus Undip Tembalang – Sapta Marga. Jurnal Karya Teknik Sipil 6(2): 246-255



Montari G dan Wimala K. 2010. Perencanaan Jalan Lingkar Luar Kampus Universitas Diponegoro Tembalang Semarang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang

Pemerintah Daerah Kota Bandung. 2016. Standarisasi Harga Tertinggi Satuan Barang Dan Jasa di Lingkungan Pemerintah Kota Bandung, Bandung



Presiden Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.

Presiden Republik Indonesia. 2006. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006. Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.





Simanjuntak, G. I. dan Pramusetyo, A. 2014. Analisis Pengaruh Muatan Lebih (Overloadong) terhadap Kinerja Jalan dan Umur Rencana Perkerasan Lentur (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Pringsurat Ambarawa-Magelang). Jurnal Karya Teknik sipil 3(3): 539-551.



Sukirman S. 1994. Dasar-Dasar Perencanaan Geometri Jalan. Bandung (ID): Penerbit Nova.





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Nadifa Gina Safana  
 Nama Panggilan : Nadifa  
 Tempat, Tanggal & Lahir : Bandung, 14 Agustus 1997  
 Alamat : Jl. Perbankan No. 17 Komp.  
 USB YPKP, Padasuka, Bandung  
 No. Telepon/HP : +6287734587838  
 E-mail : nadifa.gina.tpjj15@polban.ac.id



### PENDIDIKAN FORMAL

No.	Sekolah	Bidang/Disiplin Ilmu
1	SDS Priangan Bandung	-
2	SMPN 2 Bandung	-
3.	SMAN 8 Bandung	IPA

### PENGALAMAN ORGANISASI

No.	Organisasi	Jabatan	Tahun
1	Futsal Putri SMAN 8 Bandung	Anggota	2012 – 2015
2	Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil	Sekretaris Dalhim	2016 – 2017
3	8 <sup>th</sup> Industrial Research Workshop and National Seminar (8 <sup>th</sup> IRWNS)	Panitia	Juli 2017
4	Forum Komunikasi Mahasiswa Teknik Sipil Indonesia	Anggota	2016 – 2018

### PENGALAMAN MENGIKUTI KURSUS/ PELATIHAN/ SEMINAR

No.	Kursus / Pelatihan / Seminar	Institusi	Tahun
1	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Muda Manajemen Konstruksi	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019
2	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Teknik Desain Jalan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019
3	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Perencanaan Teknis Jembatan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019
4	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Kepala Pengawas Pekerjaan Jalan dan Jembatan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2018



## INFORMASI TAMBAHAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN

### Keterampilan

*Software* : Microsoft Office



POLBAN

: AutoCad 2D



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN

: SAP2000

: ARC GIS

: SketchUp

### Bahasa



POLBAN

: Bahasa Indonesia

: Inggris

: Basa Sunda



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua informasi yang ada dalam Daftar Riwayat Hidup ini adalah benar dan akurat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN

Hormat saya,

Nadifa Gina Safana



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



POLBAN



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Rezqi Wahyu Fathurrachman  
 Nama Panggilan :  
 Tempat, Tanggal & Lahir : Bandung, 24 Februari 1997  
 Alamat : Jl. Pesantren komp. Bukit Permata Indah no. B7, Cibabat, Cimahi.  
 No. Telepon/HP : 087737574969  
 E-mail : rezqi.wahyu.tpjj15@polban.ac.id



### PENDIDIKAN FORMAL

No.	Sekolah	Bidang/Disiplin Ilmu
1	SDN Angkasa	-
2	SMPN 5 Bandung	-
3.	SMAN 3 Cimahi	IPA

### PENGALAMAN ORGANISASI

No.	Organisasi	Jabatan	Tahun
1	SMAN 3 Photography	Ketua Multimedia	2013/2014
2	Guru Muda Mahasiswa Indonesia	Anggota	2016
2	Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung	Ketua Departemen INFOKOM	2016/2017
3	Forum Silaturahmi Media BEM Kema POLBAN Kabinet Bergerak Penuh	Anggota	2017
4	Forum Komunikasi Mahasiswa Teknik Sipil Indonesia	2016	2018

### PENGALAMAN MENGIKUTI KURSUS/ PELATIHAN/ SEMINAR

No.	Kursus / Pelatihan / Seminar	Institusi	Tahun
1	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Kepala Pengawas Pekerjaan Jalan dan Jembatan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2018
2	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Muda Manajemen Konstruksi	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019
3	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Teknik Desain Jalan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019
4	Pelatihan Mandiri Jarak Jauh pada Jabatan Kerja: Ahli Perencanaan Teknis Jembatan	Balai Penerapan Teknologi Konstruksi	2019

## INFORMASI TAMBAHAN

### Keterampilan

#### 1. Software :

- AutoCad 2D
- AutoCad Civil 3D
- Microsoft Office
- SketchUp
- Corel Draw
- Adobe Photoshop
- Adobe Premiere Pro
- Sony Vegas Pro

#### 2. Fotografi dan Videografi

### Bahasa

1. Bahasa Indonesia
2. Bahasa Inggris
3. Bahasa Sunda

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua informasi yang ada dalam Daftar Riwayat Hidup ini adalah benar dan akurat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Hormat saya,

  
Rezqi Wahyu Fathurrachman