

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS)**  
**DI KAWASAN PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI**  
**KOTA SURAKARTA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program  
Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:  
MUHAMMAD ARYANT SETYA PAMBUDI  
19.01.0614

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS)**  
**DI KAWASAN PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI**  
**KOTA SURAKARTA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program  
Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:  
MUHAMMAD ARYANT SETYA PAMBUDI  
19.01.0614

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**  
**REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

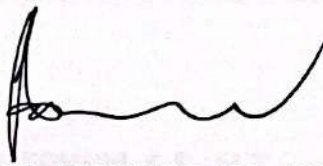
**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KAWASAN  
PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA  
(PLANNING OF SAFE SCHOOL ROUTES (RASS) IN THE EDUCATIONAL AREA OF  
BANJARSARI DISTRICT, SURAKARTA CITY)**

Disusun oleh :

**MUHAMMAD ARYANT SETYA PAMBUDI  
19.01.0614**

Telah disetujui oleh :

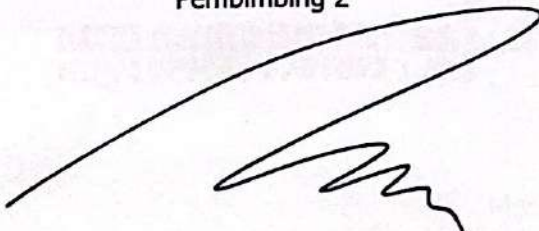
Pembimbing 1



**RIZAL APRIANTO, S.T., M.T.  
NIP. 19910415 201902 1 005**

Tanggal : 17 Juli 2023

Pembimbing 2



**SUPRAPTO HADI, S.Pd., M.T.  
NIP. 19911205 201902 1 002**

Tanggal : 17 Juli 2023

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KAWASAN  
PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA**  
*(PLANNING OF SAFE SCHOOL ROUTES (RASS) IN THE EDUCATIONAL AREA OF  
BANJARSARI DISTRICT, SURAKARTA CITY)*

Disusun oleh :  
**MUHAMMAD ARYANT SETYA PAMBUDI**  
**NOTAR : 19.01.0614**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal : Juli 2023

Ketua Sidang

**RIZAL APRIANTO, M.T.**  
**NIP. 19910415 201902 1 005**

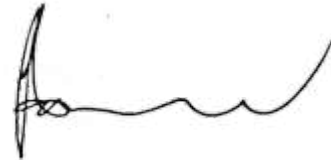
Penguji 1

**FRANS TOHOM, S.T., M.T.**  
**NIP. 19880605 201902 1 005**

Penguji 2

**RIZKI HARDIMANSYAH, S.S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19890804 201012 1 005**

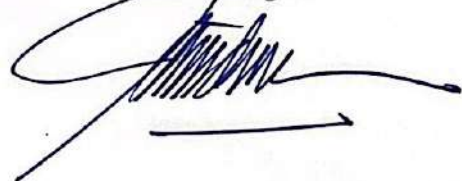
Tanda tangan



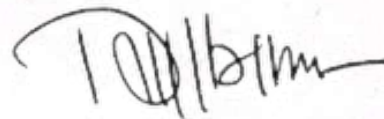
Tanda tangan



Tanda tangan



Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**PIPIT RUSMANDANI, S.ST., M.T**  
**NIP. 19850605 200812 2 002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Aryant Setya Pambudi

Notar : 19.01.0614

Program studi : D.IV Rekayasa SistemTransportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KAWASAN PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 31 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Aryant S.P.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga pembuatan proposal skripsi yang berjudul "PERENCANAAN RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KAWASAN PENDIDIKAN KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA" dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.St., MT. selaku Ketua Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama penyusunan proposal skripsi.
4. Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama penyusunan proposal skripsi.
5. Ibu Tri Susila Hidayati, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama penyusunan proposal skripsi.
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan proposal skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam proposal skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta kritik yang membangun dari berbagai pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Tegal, 31 Juli 2023



Muhammad Aryant S. P.

## ABSTRAK

Terdapat 140 sarana pendidikan di Kecamatan Banjarsari yang menjadikan kecamatan ini sebagai kawasan pendidikan di Kota Surakarta. Kecamatan Banjarsari juga merupakan kecamatan yang memiliki tingkat kepadatan paling tinggi di Kota Surakarta sebesar 9705,6 jiwa/km<sup>2</sup>. Hal ini menyebabkan lalu lintas di daerah tersebut ramai dan kurang ramah untuk para pelajar yang berada di daerah tersebut. Upaya dalam meningkatkan keselamatan pelajar yaitu dengan menyediakan fasilitas perlengkapan jalan yang berkeselamatan dengan menerapkan konsep Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) yang berdasarkan pada Peraturan Menteri Perhubungan No.16 Tahun 2016. Berdasarkan hasil penelitian, pergerakan siswa di Kawasan Pendidikan Zona 7 Kecamatan Banjarsari didominasi oleh siswa yang menggunakan moda sepeda motor sebesar 43% dengan alasan pemilihan moda terbesar adalah karena cepat sebesar 48%. Permintaan potensial siswa terbesar berasal dari zona 20 (355 orang/hari), zona 4 (300 orang/hari), dan zona 21 (293 orang/hari). Permintaan potensial siswa terbesar akan digunakan sebagai dasar dalam penentuan skema Rute Aman Selamat Sekolah (RASS). Berdasarkan kebutuhan fasilitas pejalan kaki yaitu rekomendasi trotoar di setiap rute pejalan kaki, fasilitas penyeberangan *zebra cross*, dan penambahan Zona Selamat Sekolah (ZOSS). Penambahan lajur atau lajur pesepeda dengan rekomendasi 9 ruas jalan dan 3 rute. Untuk angkutan umum sendiri yakni identifikasi trayek yang melalui lokasi studi dan juga penentuan kebutuhan halte.

**Kata Kunci :** RASS, Pejalan Kaki, Pesepeda

## **ABSTRACT**

There are 140 education facilities in Banjarsari Sub-district which makes this sub-district an education area in Surakarta City. Banjarsari Sub-district is also the sub-district with the highest density in Surakarta City at 9705.6 people/km<sup>2</sup>. This causes traffic in the area to be crowded and less friendly for students who are in the area. Efforts to improve student safety are by providing safe road equipment facilities by implementing the Safe Routes to School (RASS) concept based on the Minister of Transportation Regulation No.16 of 2016. Based on the results of the study, the movement of students in the Zone 7 Education Area of Banjarsari District is dominated by students who use motorbike mode by 43% with the reason for choosing the largest mode is because it is fast by 48%. The largest potential student demand comes from zone 20 (355 people/day), zone 4 (300 people/day), and zone 21 (293 people/day). The largest potential student demand will be used as the basis for determining the Safe Routes to School (RASS) scheme. Based on the needs of pedestrian facilities, namely sidewalk recommendations on each pedestrian route, zebra crossing facilities, and the addition of the Safe School Zone (ZOSS). The addition of cycling lanes or lanes with recommendations for 9 road sections and 3 routes. For public transport itself, namely the identification of routes through the study location and also determining the need for bus stops.

**Keywords:** RASS, Pedestrian, Cyclist



## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
I.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II        TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1. Perencanaan Transportasi.....	6
II.2. Teknik Pemeringkatan Lokasi Kecelakaan.....	7
II.3. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia .....	8
II.4. Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) .....	11
II.5. Fasilitas Pejalan Kaki .....	12
II.6. Jalur atau Lajur Sepeda .....	14
II.7. Angkutan Umum .....	15
II.8. ZoSS (Zona Selamat Sekolah) .....	17
II.9. Rambu dan Marka .....	19
II.10. Keaslian Penelitian .....	20
BAB III        METODE PENELITIAN .....	23
III.1. Lokasi Penelitian .....	23
III.2. Bagan Alir.....	26

III.3. Populasi dan Sampel .....	27
III.4. Metode Pengumpulan Data .....	28
III.5. Metode Analisis Data .....	34
BAB IV .....	38
PEMBAHASAN .....	38
IV.1. Pola Pergerakan Eksisting Siswa .....	38
IV.2. Identifikasi Rute Perjalanan .....	45
IV.3. Analisis Pemenuhan Fasilitas Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) .....	74
IV.4. Desain Kawasan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) .....	88
BAB V .....	96
PENUTUP .....	96
V.1. Kesimpulan .....	96
V.2. Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN .....	102

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Pemilihan tipe lajur berdasarkan volume dan kecepatan .....	15
<b>Gambar II. 2</b>	Bentuk ZoSS Tunggal.....	18
<b>Gambar II. 3</b>	Bentuk ZoSS Jamak .....	18
<b>Gambar II. 4</b>	Pembagian Zona.....	25
<b>Gambar II. 5</b>	Peta Kecepatan Ruas Jalan di Kecamatan Banjarsari .....	48
<b>Gambar III. 1</b>	Peta Administrasi Kota Surakarta.....	23
<b>Gambar III. 2</b>	Bagan Alir Penelitian .....	26
<b>Gambar IV. 1</b>	Persentase Pemilihan Moda Responden.....	42
<b>Gambar IV. 2</b>	Alasan Pemilihan Moda Pelajar .....	42
<b>Gambar IV. 3</b>	Jarak dari rumah ke sekolah .....	42
<b>Gambar IV. 4</b>	Kesediaan Berpindah Moda.....	43
<b>Gambar IV. 5</b>	Bangkitan Terbesar pada Setiap Zona Tujuan/Sekolah.....	45
<b>Gambar IV. 6</b>	Peta V/C Ratio Ruas Jalan di Kota Surakarta .....	46
<b>Gambar IV. 7</b>	Identifikasi Blacklink dengan BKA .....	52
<b>Gambar IV. 8</b>	Identifikasi Blacklink dengan UCL .....	52
<b>Gambar IV. 9</b>	Usulan Rute Pejalan Kaki .....	54
<b>Gambar IV. 10</b>	Usulan Rute Pesepeda.....	58
<b>Gambar IV. 11</b>	Jaringan Trayek.....	72
<b>Gambar IV. 12</b>	Skema RASS di Kawasan Pendidikan Kecamatan Banjarsari....	73
<b>Gambar IV. 13</b>	Desain Halte.....	88
<b>Gambar IV. 14</b>	Penampang Melintang Rekomendasi Jl. Letjend Sutoyo .....	88
<b>Gambar IV. 15</b>	Penampang Melintang Rekomendasi Jl Mr. Sartono .....	89
<b>Gambar IV. 16</b>	Desain ZoSS Jl. Letjend Sutoyo Sta 300 – 400 m.....	90
<b>Gambar IV. 17</b>	Desain ZoSS Jl. Letjend Sutoyo Sta 400 – 500 m.....	90
<b>Gambar IV. 18</b>	Desain ZoSS Jl. Letjend Sutoyo Sta 500 – 600 m.....	91
<b>Gambar IV. 19</b>	Desain ZoSS Jl. Mr. Sartono Sta 400 – 500 meter.....	92
<b>Gambar IV. 20</b>	Desain ZoSS Jl Mr. Sartono Sta 500 – 600 meter.....	93
<b>Gambar IV. 21</b>	Desain ZoSS Jl Mr. Sartono Sta 600 – 700 meter.....	93
<b>Gambar IV. 22</b>	Desain Rencana Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) .....	94
<b>Gambar IV. 23</b>	Desain Trotoar.....	95
<b>Gambar IV. 24</b>	Desain Fasilitas Angkutan Umum .....	95
<b>Gambar IV. 25</b>	Desain Lajur Khusus Sepeda.....	95

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> EMP untuk tipe jalan tak terbagi .....	8
<b>Tabel II. 2</b> EMP untuk tipe jalan terbagi.....	9
<b>Tabel II. 3</b> Kapasitas Dasar .....	9
<b>Tabel II. 4</b> Faktor Koreksi Perbedaan Lebar Lajur .....	9
<b>Tabel II. 5</b> Faktor Koreksi Pemisah Arah pada Jalan Tak Terbagi .....	10
<b>Tabel II. 6</b> Faktor Koreksi Kelas Hambatan Samping pada Jalan dengan Bahu	10
<b>Tabel II. 7</b> Faktor Koreksi Kelas Hambatan Samping pada Jalan Berkereb .....	10
<b>Tabel II. 8</b> Konstanta Lebar Trotoar Tambahan.....	13
<b>Tabel II. 9</b> Penentuan Fasilitas Penyeberangan .....	13
<b>Tabel II. 10</b> Pemilihan Tipe Lajur atau Jalur Sepeda .....	14
<b>Tabel II. 13</b> Jarak Antar Halte dan Tempat Pemberhentian Bus.....	16
<b>Tabel II. 14</b> Keaslian Penelitian.....	20
<b>Tabel III. 1</b> Kode dan Wilayah Setiap Zona.....	24
<b>Tabel III. 2</b> Jumlah Sampel Pada Tiap Sekolah.....	28
<b>Tabel III. 3</b> Kebutuhan Data Penelitian.....	33
<b>Tabel IV. 1</b> Matriks Sampel Asal Tujuan Pelajar .....	39
<b>Tabel IV. 2</b> Matriks Populasi Asal Tujuan Pelajar .....	40
<b>Tabel IV. 3</b> OD Matriks Demand Potensial (Populasi) .....	44
<b>Tabel IV. 4</b> Pemeringkatan Ruas Jalan Berdasarkan Angka Kecelakaan .....	51
<b>Tabel IV. 5</b> Usulan Rute Pejalan Kaki .....	53
<b>Tabel IV. 6</b> Pembobotan Angka Kecelakaan Pada Rute Pejalan Kaki .....	53
<b>Tabel IV. 7</b> Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Rute Pejalan Kaki.....	54
<b>Tabel IV. 8</b> Inventarisasi Jalan Pada Rute Pejalan Kaki.....	55
<b>Tabel IV. 9</b> Penentuan Kapasitas Pada Rute Pejalan kaki.....	56
<b>Tabel IV. 10</b> Kecepatan Kendaraan Pada Rute Pejalan kaki .....	56
<b>Tabel IV. 11</b> Penentuan Kinerja Ruas Jalan Pada Rute Pejalan Kaki .....	57
<b>Tabel IV. 12</b> Usulan Rute Pesepeda 1 .....	59
<b>Tabel IV. 13</b> Pembobotan Angka Kecelakaan di Ruas Jalan Rute Pesepeda 1..	59
<b>Tabel IV. 14</b> Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Pada Rute Pesepeda 1 .....	59
<b>Tabel IV. 15</b> Inventarisasi Ruas Jalan Sebagai Rute Pesepeda 1 .....	60
<b>Tabel IV. 16</b> Penentuan Kapasitas di Ruas Jalan Rute Pesepeda 1 .....	61
<b>Tabel IV. 17</b> Kecepatan Kendaraan Pada Rute Pesepeda 1.....	61

<b>Tabel IV. 18</b>	Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Pada Rute Pesepeda 1 .....	62
<b>Tabel IV. 19</b>	Usulan Rute Pesepeda 2 .....	62
<b>Tabel IV. 20</b>	Pembobotan Angka Kecelakaan di Ruas Jalan Rute Pesepeda 2..	63
<b>Tabel IV. 21</b>	Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Pada Rute Pesepeda 2 .....	63
<b>Tabel IV. 22</b>	Inventarisasi Ruas Jalan Sebagai Rute Pesepeda 2 .....	64
<b>Tabel IV. 23</b>	Penentuan Kapasitas di Ruas Jalan Rute Pesepeda 2 .....	65
<b>Tabel IV. 24</b>	Kecepatan Kendaraan Pada Rute Pesepeda 2.....	65
<b>Tabel IV. 25</b>	Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Pada Rute Pesepeda 2 .....	66
<b>Tabel IV. 26</b>	Usulan Rute Pesepeda 3 .....	66
<b>Tabel IV. 27</b>	Pembobotan Angka Kecelakaan di Ruas Jalan Rute Pesepeda 3..	67
<b>Tabel IV. 28</b>	Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Pada Rute Pesepeda 3 .....	67
<b>Tabel IV. 29</b>	Inventarisasi Ruas Jalan Sebagai Rute Pesepeda 3 .....	68
<b>Tabel IV. 30</b>	Penentuan Kapasitas di Ruas Jalan Rute Pesepeda 3 .....	68
<b>Tabel IV. 31</b>	Kecepatan Kendaraan Pada Rute Pesepeda 3.....	69
<b>Tabel IV. 32</b>	Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Pada Rute Pesepeda 3 .....	70
<b>Tabel IV. 33</b>	Trayek Yang Masih Beroperasi di Kota Surakarta .....	71
<b>Tabel IV. 34</b>	Data Pejalan Kaki.....	75
<b>Tabel IV. 35</b>	Hasil Perhitungan Lebar Trotoar.....	76
<b>Tabel IV. 36</b>	Rekomendasi Trotoar .....	76
<b>Tabel IV. 37</b>	Perhitungan PV2 .....	77
<b>Tabel IV. 38</b>	Rekomendasi Awal Rute Pejalan kaki.....	78
<b>Tabel IV. 39</b>	Rekomendasi Akhir Rute Pejalan Kaki .....	78
<b>Tabel IV. 40</b>	Pemilihan Tipe Jalur/Lajur Sepeda Berdasarkan Fungsi Jalan.....	82
<b>Tabel IV. 41</b>	Pemilihan Lajur Sepeda Berdasarkan Volume dan Kecepatan .....	83
<b>Tabel IV. 42</b>	Inventarisasi Setelah Penambahan Lajur atau Jalur Sepeda .....	85
<b>Tabel IV. 43</b>	Kebutuhan Halte Pada Setiap Trayek.....	86
<b>Tabel IV. 44</b>	Inventarisasi Penempatan Lokasi Halte.....	86