

**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR**  
**UTARA BREBES-TEGAL**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :

**MOHAMMAD YUZRIL NURHUDA**

**Notar : 17.I.0379**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN**  
**KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TAHUN 2021**

**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR**  
**UTARA BREBES-TEGAL**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :

**MOHAMMAD YUZRIL NURHUDA**

**Notar : 17.I.0379**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN**  
**KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TAHUN 2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR UTARA BREBES- TEGAL

*(TOD CONCEPT DESIGN IN THE BREBES-TEGAL NORTH RING ROAD AREA)*

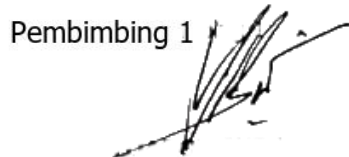
Disusun Oleh :

**MOHAMMAD YUZRIL NURHUDA**

**17.01.0379**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



**DJAROT SURADJI, S. IP., M.M.**  
NIP. 195807251987031001

Tanggal : .....

Pembimbing 2



**RIZKI HARDIMANSYAH, S.ST., M.Sc.**  
NIP. 198908042010121005

Tanggal : 08 - 09 - 2021 .....

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR UTARA BREBES- TEGAL

Disusun Oleh:

**MOHAMMAD YUZRIL NURHUDA**  
**17.01.0379**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada tanggal 2020

#### Susunan Dewan Penguji

Ketua Sidang

**DJAROT SURADJI, S. IP., M.M.**  
NIP. 195807251987031001

Tanda Tangan



Penguji 1

**AINUN RAHMAWATI, S.T., M.Eng**  
NIP. 199306172019022002

Tanda Tangan



Penguji 2

**DR. AGUS SAHRI, A.TD., M.T.**  
NIP. 195608081980031021

Tanda Tangan



Mengetahui

Kepala Program Studi Diploma IV  
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

**HANENDYO PUTRO, A.TD., M.T.**

NIP. 197005191993011001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, 15 Agustus 2021

Mohammad Yuzril Nurhuda

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

Sebagai civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Yuzril Nurhuda

Nomor Taruna : 17.1.0379

Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Jenis Karya : Skripsi

Demi penembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR UTARA BREBES- TEGAL**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 15 Agustus 2021

Tegal, 15 Agustus 2021

Mohammad Yuzril Nurhuda

## PERSEMBAHAN



*Alhamdulillah rabbil 'alamin, laa haula wala quwwata illa billah. Puji syukur terhadap nikmat yang telah kau berikan kepada saya ya Allah. Atas berkat rahmat-Mu yang sungguh luar biasa, akhirnya saya dapat sampai pada ujung pendidikan saya di kampus PKTJ ini. Tanpa kekuatan dari-Mu saya bukanlah siapa-siapa, dan berkat kekuatan dari-Mu saya bisa menyelesaikan tugas skripsi ini. Dan takkan terlupakan sholawat serta salam akan selalu tercurahkan kepada junjungan-Mu, nabi Muhammad SAW.*

*Teruntuk orang yang paling saya sayangi dan cintai, mamah Susiyanti dan papah Rusdianto. Terimakasih banyak atas dukungan dan doa yang tidak pernah putus untukku. Ya Allah berikanlah hamba kekuatan agar dapat menggapai cita-cita dan membahagiakan kedua orang tua hamba ya Allah. Aamiin..*

*Teruntuk teman-teman kelas MKTJ A 28, terimakasih telah memberi warna setiap pembelajaran kuliah. Kalian adalah kawan-kawan yang hebat, memang banyak yang tidak suka dengan kelas kita. Tapi aku menilai kelas kita adalah kelas yang paling solid dan kompak. Banyak karakter dalam kelas kita dan banyak bakat yang dimiliki masing-masing individu yang luar biasa. Sungguh beruntung saya disatukan dengan kalian.*

*Dan, untuk nama – nama yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang ikut menjadi pelengkap hari hari di PKTJ, karena tanpamu cerita di PKTJ ini tidak akan lengkap. Maka dari itu penulis ucapkan banyak TERIMAKASIH*

*Semoga kita dipertemukan kembali di akhirat nanti di tempat yang lebih mulia.*

*Aamiin*

## ABSTRAK

Pembangunan jaringan jalan baru atau yang biasa disebut jalan lingkar bisa menjadi solusi pemecah dari kepadatan lalu lintas yang terjadi di Pusat Kota. Namun dalam pembangunan jalan lingkar Brebes-Tegal juga nantinya akan dijadikan pengembangan wilayah di Kabupaten Brebes. Hal ini dikarenakan fungsi utama dari tujuan pembangunan jalan lingkar ini sudah terbantuan dengan adanya pembangunan jalan tol yang sudah beroperasi sebelum jalan lingkar Brebes-Tegal selesai proses pembangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain ruas jalan lingkar utara Brebes-Tegal yang berkonsep TOD guna mendukung perkembangan wilayah pada kabupaten Brebes.

Dalam penelitian ini dilakukan observasi pada Jalan Pantura dan Jalan Tol untuk mengetahui jumlah volume kendaraan yang sudah teralihkan dari Jalan Pantura ke Jalan Tol. Analisis yang digunakan untuk mengetahui kinerja lalu lintas ruas Jalan Pantura dan Jalan Lingkar Utara Brebes-Tegal adalah dengan menggunakan MKJI 1997. Dalam analisis perencanaan desain ruas berkonsep TOD menggunakan *software* Autocad 2017 dan SketchUp 2017.

Kinerja pantura eksisting sebelum jalan lingkar beroperasi berdasarkan perhitungan MKJI 1997 didapatkan tingkat pelayanan B dengan V/C ratio pada arah ke Cirebon 0,32 smp/jam dan pada arah ke Tegal 0,34 smp/jam. Perbandingan volume kendaraan yang sudah teralihkan dari jalan pantura ke jalan tol yaitu sebesar 86% ke jalan tol dengan volume kendaraan 55.362 smp/12jam dan 14% volume jalan pantura dengan volume kendaraan 8.981 smp/12jam. Perencanaan konsep TOD pada jalan lingkar utara Brebes-Tegal di kawasan peruntukan industri dirancang dengan integrasi yang baik antar perlengkapan dan fasilitas jalan dengan pedestrian dan juga integrasi dari bangunan ke fungsi-fungsi bangunan yang lainnya.

**Kata Kunci : Jalan, Kinerja Ruas, Volume, Pengembangan Wilayah, TOD, Perancangan**



## **ABSTRACT**

*The construction of a new road network or so-called ring roads can be a solution to solve the traffic density that occurs in the City Center. However, in the construction of the Brebes-Tegal ring road, it will also be used as a regional development in Brebes Regency. This is because the main function of the purpose of the ring road construction has been assisted by the construction of a toll road that has been operating before the Brebes-Tegal ring road has finished the construction process. This study aims to design the northern ring road of Brebes-Tegal with the TOD concept to support regional development in Brebes district.*

*In this study, observations were made on the Pantura Road and the Toll Road to determine the volume of vehicles that have been diverted from the Pantura Road to the Toll Road. The analysis used to determine the traffic performance of the North Pantura Road and the Brebes-Tegal North Ring Road is to use MKJI 1997. In the analysis of planning the design of the TOD concept section using Autocad 2017 and SketchUp 2017 software.*

*The performance of the existing north coast before the ring road was operational based on the 1997 MKJI calculation, it was found that the service level B with a V/C ratio in the direction to Cirebon was 0.32 pcu/hour and in the direction to Tegal was 0.34 pcu/hour. The ratio of the volume of vehicles that have been diverted from the north coast road to the toll road is 86% to the toll road with a vehicle volume of 55,362 smp/12hour and 14% of the volume of the north coast road with a vehicle volume of 8.981 smp/12hour. The TOD concept planning on the Brebes-Tegal north ring road in the industrial designation area is designed with good integration between road equipment and facilities and pedestrians as well as integration from buildings to other building functions.*

***Keywords: Road, Section Performance, Volume, Regional Development, TOD, Design***

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang sudah memberi taufik, hidayah, serta inayahnya sehingga Kita semua masih bisa beraktivitas sebagaimana seperti biasanya. Tidak lupa sholawat serta salam senantiasa diberikan untuk junjungan Nabi besar, Nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang hingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan penelitian ini yang berjudul **"PERANCANGAN KONSEP TOD PADA JALAN LINGKAR UTARA BREBES-TEGAL"**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi serta sebagai wujud penerapan ilmu yang telah didapat selama menempuh pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penyusun menyusun atas keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, sehingga dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan.

Tegal, November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACK</i> .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
I.5 Ruang Lingkup.....	4
I.6 Sistem Penulisan .....	4
I.7 Keaslian Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
II.1 Sistem Transportasi.....	10
II.2 Jalan .....	11
II.3 Kinerja Ruas Jalan.....	15
II.4 Konsep <i>Transit Oriented Development</i> (TOD) .....	22

II.5 Definisi dan Karakteristik Transit Oriented Development (TOD).....	23
II.6 Kriteria Penerapan TOD pada suatu wilayah .....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
III.1 Lokasi Penelitian .....	29
III.2 Bagan Alir.....	30
III.3 Jenis Penelitian .....	32
III.4 Teknik Pengumpulan Data .....	33
III.5 Teknik Analisis Data .....	36
III.6 Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
IV.1. Kinerja Lalu Lintas Jalan Pantura .....	38
IV.2. Perbandingan Jumlah Kendaraan Melewati Jalan Tol dan Jalan Pantura	47
IV.3. Analisa Penerapan Konsep TOD.....	55
BAB V PENUTUP .....	81
V.1. Kesimpulan.....	81
V.2. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA .....	82
LAMPIRAN .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Keaslian Penelitian .....	6
Tabel II. 1 Estimasi Manfaat dan Resiko .....	14
Tabel II. 2 Kapasitas Dasar.....	16
Tabel II. 3 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCw) .....	17
Tabel II. 4 Faktor penyesuaian pemisah arah (FCsp) .....	19
Tabel II. 5 Faktor penyesuaian Hambatan Samping (FCsf) .....	19
Tabel II. 6 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs) .....	20
Tabel III. 1 Peralatan Survei.....	35
Tabel III. 2 Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	37
Tabel IV. 1 Volume Kendaraan Jalan Pantura Arah Ke Tegal.....	39
Tabel IV. 2 Volume Kendaraan Jalan Pantura Arah Ke Cirebon.....	41
Tabel IV. 3 Sampel Kendaraan yang Diambil .....	44
Tabel IV. 4 Kecepatan Persentil 85 Jalan Pantura .....	44
Tabel IV. 5 Koefisien Faktor Penyesuaian Jalan Pantura .....	46
Tabel IV. 6 Kinerja Jalan Pantura .....	47
Tabel IV. 7 Volume Kendaraan Jalan Tol Pejagan Pemalang .....	48
Tabel IV. 8 Koefisien Faktor Penyesuaian Jalan Tol.....	49
Tabel IV. 9 LHR Jalan Pantura Sebelum Jalan Tol Beroperasi.....	50
Tabel IV. 10 LHR Jalan Pantura Sesudah Jalan Tol Beroperasi .....	50
Tabel IV. 11 Perbandingan LHR Sebelum dan Sesudah .....	50
Tabel IV. 12 Faktor Koreksi Waktu .....	51
Tabel IV. 13 Volume Jalan Pantura.....	52
Tabel IV. 14 Perbandingan Volume Kendaraan Jalan Tol dan Jalan Pantura ...	53
Tabel IV. 15 Prediksi Kendaraan yang Melewati Jalan Lingkar .....	55
Tabel IV. 16 Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 1 .....	67
Tabel IV. 17 Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 2 .....	71
Tabel IV. 18 Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 3 .....	73
Tabel IV. 19 Fasilitas Perlengkapan Jalan Segmen 4 .....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Konsep TOD .....	23
Gambar II. 2 Karakteristik TOD.....	24
Gambar II. 3 Konsep Penampang Melintang.....	25
Gambar II. 4 Konsep Sidewalk .....	26
Gambar II. 5 Konsep Pepohonan .....	27
Gambar II. 6 Konsep Parkir .....	28
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian .....	29
Gambar III. 2 Bagan Alir .....	31
Gambar IV. 1 Pemanpang Melintang Jalan Pantura.....	39
Gambar IV. 2 Persentase Volume Jalan Pantura Arah Ke Tegal.....	40
Gambar IV. 3 Grafik Volume Jalan Pantura Arah Ke Tegal .....	41
Gambar IV. 4 Persentase Volume Jalan Pantura Arah Ke Cirebon.....	43
Gambar IV. 5 Grafik Volume Jalan Pantura Arah Ke Cirebon .....	43
Gambar IV. 6 Grafik Kecepatan Jalan Pantura .....	45
Gambar IV. 7 Penampang Melintang Jalan Lingkar .....	56
Gambar IV. 8 Inventarisasi Jalan Lingkar .....	56
Gambar IV. 9 RTRW Wilayah Kabupaten Brebes.....	57
Gambar IV. 10 Presentase Kendaraan Ke Jalan Tol.....	54
Gambar IV. 11 Grafik Volume Jalan Tol Dan Jalan Pantura .....	54
Gambar IV. 12 Lokasi Tapak Perencanaan .....	57
Gambar IV. 13 Lokasi Perencanaan .....	58
Gambar IV. 14 Tata Guna Lahan Wilayah Perencanaan .....	59
Gambar IV. 15 Eksisting Jalan Lingkar Utara Brebes-Tegal .....	61
Gambar IV. 16 Eksisting Sisi Selatan Jalan Lingkar Utara Brebes-Tegal.....	62
Gambar IV. 17 Eksisting Sisi Utara Jalan Lingkar Utara Brebes-Tegal .....	62
Gambar IV. 18 Perencanaan Konsep TOD.....	63
Gambar IV. 19 Permodelan 3D Perencanaan .....	64
Gambar IV. 20 Desain Perencanaan Area Pejalan Kaki .....	65
Gambar IV. 21 Desain Perencanaan Segmen 1.....	66
Gambar IV. 22 Desain Perencanaan Halte Segmen 1 .....	66
Gambar IV. 23 Fasilitas Perlengkapan Segmen 1 .....	69

Gambar IV. 24 Desain Perencanaan Segmen 2 .....	70
Gambar IV. 25 Desain Perencanaan Penyebrangan Segmen 2 .....	70
Gambar IV. 26 Fasilitas Perlengkapan Segmen 2 .....	72
Gambar IV. 27 Desain Perencanaan Segmen 3 .....	72
Gambar IV. 28 Fasilitas Perlengkapan Segmen 3 .....	74
Gambar IV. 29 Desain Perencanaan Segmen 4 .....	75
Gambar IV. 30 Fasilitas Perlengkapan Segmen 4 .....	78
Gambar IV. 31 Analisis Konflik Area Industri .....	79
Gambar IV. 32 Permodelan Akses Keluar Masuk Kawasan Industri .....	79
Gambar IV. 33 Perlengkapan Petugas Lalu Lintas .....	80