

**KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN  
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK  
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN  
KESELAMATAN  
(STUDI KASUS : SEKSI PENGELOLA SARANA  
TRANSPORTASI DINAS PERHUBUNGAN KOTA  
SEMARANG)**



**ENY YUDIASTUTI FILIATRI  
Notar : 16.III.0341**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN  
BERMOTOR  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL  
AGUSTUS, 2019**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN  
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK  
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN  
KESELAMATAN  
(STUDI KASUS : SEKSI PENGELOLA SARANA  
TRANSPORTASI DINAS PERHUBUNGAN KOTA  
SEMARANG)**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)  
Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor**



**Oleh :  
ENY YUDIASTUTI FILIATRI  
Notar : 16.III.0341**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN  
BERMOTOR  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL  
2019**

## **HALAMAN PENEGASAN**

Tugas Akhir/KKW ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ENY YUDIASTUTI FILIATRI

Notar : 16.III.0341

Tegal, Agustus 2019

ENY YUDIASTUTI FILIATRI

Notar 16.III.0341

**KERTAS KERJA WAJIB**

**DESAIN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN  
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN  
EFEKTIVITAS DAN KESELAMATAN  
(STUDI KASUS : SEKSI PENGELOLA SARANA  
TRANSPORTASI DINAS PERHUBUNGAN KOTA  
SEMARANG)**

Disusun oleh :

**ENY YUDIASTUTI FILIATRI**  
**16.IIL.0341**

Telah disetujui oleh :

Tanggal :

Pembimbing 1



Sutarno, S.H., M.H

NIP. 19500921 198002 1 001

Pembimbing 2

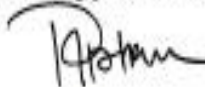


M. Chisqiel, S.T., M.PSDM

NIP. 19651127 198303 1 005

Mengetahui :

Ketua Program Studi  
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



(Pipit Rusmandani, S.ST., M.T)

NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

DESAIN TATA LETAK ALAT UJI PENGUJIAN  
KENDARAAN BERMOTOR UNTUK MENINGKATKAN  
EFEKTIVITAS DAN KESELAMATAN  
(STUDI KASUS : SEKSI PENGELOLA SARANA  
TRANSPORTASI DINAS PERHUBUNGAN KOTA  
SEMARANG)

Oleh :  
**ENY YUDIASTUTI FILIATRI**  
Notar: 16.HL0341

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal...  
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing 1  


Sufardjo, SH., M.H  
NIP. 19590921 198002 1 001

Pembimbing 2  

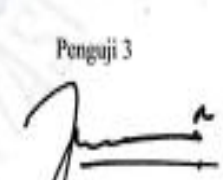

M. Chisigiel, ST., M.PSDM  
NIP. 19651127 198503 1 005

Penguji 1  


R. Arif Novianto, ST., M.Sc  
NIP. 19741129 200604 1 001

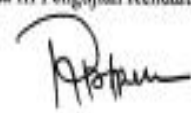
Penguji 2  


Ridwan Gunawan, S.Si.T  
NIP. 19850720 200812 1 003

Penguji 3  


Yan El Rizal, M.Sc  
NIP. 421 9098501

Ketua Program Studi  
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



Pipit Rusmandani, S.ST., M.T  
NIP. 19850605 200812 2 002

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ENY YUDIASTUTI FILIATRI

Notar : 16.III.0341

Program Studi : DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

Jenis Karya : KERTAS KERJA WAJIB

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

**DESAIN TATA LETAK ALAT UJI DARI PERSPEKTIF EFEKTIVITAS, KESELAMATAN DAN TRANSPARANSI DI SEKSI PENGELOLA SARANA TRANSPORTASI DINAS PERHUBUNGAN KOTA SEMARANG**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan KKW 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 : 29 Juli 2019

Yang menyatakan,

Eny Yudiastuti Filiatri

Notar : 16.III.0341

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, akan sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Bapak Syafek Jamhari, M.Pd;
2. Kepala Dinas Perhubungan Kota Semarang, Drs. Mukhamad Khadik, M.Si.;
3. Ibu Pipit Rusmandani, M.T. selaku Kepala Jurusan Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
4. Kepala Bidang LLAJ Dinas Perhubungan Kota Semarang, Topo Mulyono, SE.;
5. Pejabat Fungsional Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang;
6. Bapak Sutardjo, SH., M.H, selaku Dosen Pembimbing I;
7. Kak M. Chisjqi, ST., M.PSDM selaku Dosen Pembimbing II;
8. Dosen Pengajar Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
9. Seluruh Alumni Diploma II dan Diploma III di Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang;
10. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi;
11. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan 27;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan ilmu, pengetahuan, dan kemampuan yang penulis miliki, sehingga dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih banyak kekurangan baik isi, penulisan, maupun susunan kata yang jauh dari kata

sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu penulis harapkan untuk perbaikan susunan Kertas Kerja Wajib ini. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Tegal, Juli 2019

Eny Yudiastuti Filiatri



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya, sembah sujud kepada engkau ya Allah SWT atas kasih sayang-Mu yang memberikan kekuatan dan orang-orang yang menguatkanmu, serta segala pertolongan-Mu hingga saya dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang sederhana ini.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Mamah dan Papah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah untuk membuat mamah dan papah bahagia, karena ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

Untuk Mamah dan Papah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik.

Untuk kakak-kakakku Mas Risto dan Mbak Yuni yang selalu mengingatkan dan menasehatiku, serta keponakanku yang paling manja Julia Erry Pradani yang paling mengertikanku.

Untuk orang yang sangat ku sayangi Nofa Mia. K, Dian D.L, dan Indah N.A. yang selalu mengisi hari-hariku penuh canda, tawa dan kesedihan.

Untuk teman spesialku Indra Dwi Sukma, terimakasih sudah menjadi penyemangat hari-hariku.

Serta

Teman-teman angkatan XXVII yang sudah berjuang bersama dalam suka maupun duka selama menempuh proses pendidikan, semoga perpisahan ini bukan menjadi akhir dari tali persaudaraan yang telah kita bangun dan jaga bersama selama ini.

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN KULIT MUKA</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENEGASAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Penjelasan Teori .....	5
1. Desain Tata Letak ( <i>layout</i> ) .....	5
2. Efektivitas .....	7
3. Keselamatan Kerja .....	9
4. Pengujian Kendaraan Bermotor .....	10
5. Dasar-dasar Perencanaan Bangunan Fasilitas Pengujian Kendaraan Bermotor .....	11
6. Sirkulasi Kendaraan .....	12
7. Ketentuan Teknis Peralatan Pengujian .....	13
8. Pemeriksaan Teknis Kendaraan Bermotor .....	16
B. Penelitian Relevan .....	20
C. Landasan Teori .....	23
D. Kerangka Berfikir .....	30
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>32</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
B. Desain Eksperimen Rancangan Percobaan .....	33
C. Instrumen Penelitian .....	33
D. Metode Penelitian .....	35
E. Alur Penelitian .....	38
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian .....	40
1. Kondisi Gedung Pada Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang .....	42

2. Pengembangan Model Tata Letak Alat Uji .....	48
3. Kondisi Eksisting Tata Letak Alat Uji di Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang .....	53
B. Pembahasan .....	59
1. Rancangan Desain .....	61
2. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Desain.....	69
3. Hasil Evaluasi Desain Gedung Uji .....	72
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>75</b>
A. Kesimpulan.....	75
B. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1.</b> Ketentuan Teknis Peralatan Pengujian Kendaraan Bermotor .....	13
<b>Tabel 2.2.</b> Kondisi Eksisting Alat Pengujian .....	17
<b>Tabel 3.1.</b> Persentase Jawaban .....	34
<b>Tabel 4.1.</b> Data Fasilitas Unit Pengujian Kendaraan Bermotor .....	40
<b>Tabel 4.2.</b> Kondisi Eksisting Alat Pengujian .....	40
<b>Tabel 4.3.</b> Jarak Alat Uji Pada Gedung (Kondisi Eksisting) .....	59
<b>Tabel 4.4.</b> Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Desain .....	69
<b>Tabel 4.5.</b> Perbandingan Jarak Kondisi Eksisting dan Rancangan Desain.....	69
<b>Tabel 4.6.</b> Penilaian Rancangan Desain Tata Letak Alat Uji .....	72
<b>Tabel 4.7.</b> Persentase Jawaban .....	73

# DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b> Alur Kendaraan di Lokasi Pengujian Kendaraan Bermotor .....	12
<b>Gambar 2.2.</b> Alur Kendaraan di Lokasi Ruang Pengujian Kendaraan Bermotor.....	13
<b>Gambar 2.3.</b> Kerangka Berfikir.....	30
<b>Gambar 3.1.</b> Peta Wilayah Dinas Perhubungan Kota Semarang .....	32
<b>Gambar 3.2.</b> Desain Eksperimen Rancangan Percobaan .....	33
<b>Gambar 3.3.</b> Bagan Alir Penelitian .....	38
<b>Gambar 4.1.</b> Tampak Luar Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang .....	44
<b>Gambar 4.2.</b> Gedung Pengujian .....	44
<b>Gambar 4.3.</b> Ruang Generator-Set dan Kompresor.....	44
<b>Gambar 4.4.</b> Gudang .....	44
<b>Gambar 4.5.</b> Jalan Masuk.....	46
<b>Gambar 4.6.</b> Jalan Keluar.....	46
<b>Gambar 4.7.</b> Lapangan Parkir .....	47
<b>Gambar 4.8.</b> Gedung Administrasi Tampak Luar.....	47
<b>Gambar 4.9.</b> Gedung Administrasi Tampak Dalam.....	48
<b>Gambar 4.10.</b> Kondisi Eksisting Gedung Uji .....	53
<b>Gambar 4.11.</b> Layout Alat Uji (Eksisting).....	54
<b>Gambar 4.12.</b> Tata Letak Aat Uji.....	55
<b>Gambar 4.13.</b> Brake Tester tanpa Boogie roll .....	56
<b>Gambar 4.14.</b> Kolong Uji.....	57
<b>Gambar 4.15.</b> Kondisi Kendaraan Menunggu di Atas Alat .....	58
<b>Gambar 4.16.</b> Rancangan Desain .....	61
<b>Gambar 4.17.</b> Desain Pengujian Emisi .....	62
<b>Gambar 4.18.</b> Desain Kolong Uji .....	63
<b>Gambar 4.19.</b> Desain Alat Uji Kincup.....	64
<b>Gambar 4.20.</b> Desain Alat Uji Headlight Tester .....	65
<b>Gambar 4.21.</b> Desain Alat Pengukur Berat.....	66
<b>Gambar 4.22.</b> Desain Alat Uji Rem dan Boogie Roll.....	67
<b>Gambar 4.23.</b> Desain Speedometer Tester dan Boogie Rooll.....	68
<b>Gambar 4.24.</b> Kendaraan pada Desain Lorong Uji.....	70
<b>Gambar 4.25.</b> Boogie Roll pada Brake Tester dan Speedometer Tester.....	71
<b>Gambar 4.26.</b> Desain Model Kolong Uji .....	72

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Lembar Asistensi
Lampiran 2	Wawancara
Lampiran 3	Dokumentasi
Lampiran 4	Desain Tata Letak
Lampiran 5	Formulir Penilaian
Lampiran 6	Unsur Teknis Standar
Lampiran 7	Kinerja Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang

## INTISARI

Terdapat beberapa masalah yang terjadi pada Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang salah satu diantaranya adalah kurang efektifnya pengujian yang dilakukan di gedung uji akibat dari penempatan perangkat alat uji pada gedung uji yang kurang efektif. Salah satu bentuk dari usaha penanggulangan masalah tersebut adalah desain ulang tata letak perangkat alat uji pada gedung uji Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang agar mendapatkan hasil yang efektif dan berkeselamatan.

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun Kertas Kerja Wajib ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Proses penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang, kemudian mengumpulkan data primer (observasi) dan data sekunder (studi literatur, data lokasi tempat PKP, dan internet), kemudian data dianalisis dengan menggunakan Skala Guttman menggunakan kuesioner berdasarkan perspektif narasumber untuk menentukan tata letak. Setelah itu dilakukan pembuatan desain tata letak perangkat alat uji berdasarkan permasalahan dan studi pustaka yang ada.

Hasil pengolahan data menyimpulkan bahwa desain tata letak alat uji pada gedung pengujian kendaraan bermotor Kota Semarang mendapat skor dengan angka 97,5 %. Angka skor tersebut menunjukkan kriteria bahwa desain tata letak gedung pengujian kendaraan bermotor Kota Semarang digolongkan memenuhi kriteria yang dapat mendukung efektivitas, dan keselamatan kerja.

*Kata kunci: Desain, Tata Letak, Efektivitas, Keselamatan.*

## ABSTRACT

There are several problems that occur in the Transportation Services Section of Transportation Department in the City of Semarang. One of the problems is ineffectiveness of replacing test equipment in the building is less effective. To resolve this problems, it is necessary to redesign the layout of the test equipment in the building of Transportation Services Section of Transportation Department in the City of Semarang in order to have an effective result and safety.

The research method used for this Compulsory Working Papers using qualitative and quantitative descriptive study. The research process begins with indentifying the problem that occurs in Transportation Services Section of Transportation Department in the City of Semarang, and then collecting primary data (observation) and secondary data (literature study, location data in PKP, and internet). The collected data is analysed using Guttman Scale with questionnaires based on the perspective of the respondents determine the layout. The next step is to redesign the layout based on the study.

The study shows that the design layout of the test equipment in the building of transportation in the city of Semarang scores 97,5 %. Based on the score, it proves that the design layout of the building of transportation in the city of Semarang meets the criteria that can support the effectiveness, and work safety environment.

Keyword: *Dessign, Layout, Effective, Safety.*