

HALAMAN KULIT MUKA

TUGAS AKHIR/KKW

**PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL
PROSEDUR PERAWATAN PREFENTIF
BRAKE TESTER PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN**



Oleh :

NURUL HIDAYATI

Notar : 16.III.0355

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 PKB
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
AGUSTUS, 2019**

KERTAS KERJA WAJIB

PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL

PROSEDUR PERAWATAN PREFENTIF

***BRAKE TESTER* PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor



Oleh :
NURUL HIDAYATI
Notar : 16.III.0355

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 PKB
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
AGUSTUS, 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 : Nurul Hidayati

No. Taruna : 16.III.0355

Tegal, Agustus 2019

Nurul Hidayati

KERTAS KERJA WAJIB
PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PERAWATAN PREVENTIF BRAKE TESTER
PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN

Disusun oleh :

Nurul Hidayati

Notar : 16.III.0355

Telah disetujui oleh :

Tanggal :

Pembimbing I



SYAFEK JAMHARI, M.Pd
NIP. 19680910 199403 1 004

Pembimbing II



MUSLIM AKBAR, A.Ma.,PKB.,SE.,MM
NIP. 19650715 199103 1 011

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor



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

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PERAWATAN PREVENTIF *BRAKE TESTER*
PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN

Oleh :

NURUL HIDAYATI

Notar: 16.III.0355

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 9 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing 1



Syafek Jamhari, M.Pd
NIP. 19680910 199403 1 004

Pembimbing 2



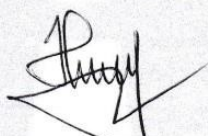
Muslim Akbar A.Ma.PKB, SE., MM
NIP. 19650715 199103 1 011

Penguji 1



Setya Wijayanta, S.Pd.T., M.T.
NIP. 19810522 200812 1 002

Penguji 2



Kornelius Jepriadi, S.ST., M.Sc.
NIP. 19910513 201012 1 003

Penguji 3



Riyanto, ST., M.Eng.
NIDN. 0604017801

Ketua Program Studi



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

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nurul Hidayati
No. Taruna : 16.III.0355
Program Studi : Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor
Jenis Karya : Tugas Akhir/KKW

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul:

“PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERAWATAN PREVENTIF BRAKE TESTER PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/KKW tersebut selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Tegal

Pada : Agustus 2019

Yang menyatakan

Nurul Hidayati

Notar : 16.III.0355

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan judul **“PERANCANGAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERAWATAN PREVENTIF BRAKE TESTER PADA UPTD PKB KOTA PASURUAN”** sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penyusunan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Studi Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).

Penyelesaian Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib (KKW) ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Syafek Jamhari, M.Pd, selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal dan selaku Dosen Pembimbing;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., M.T, selaku Ketua Program Studi Pengujian Kendaraan Bermotor di PKTJ Tegal;
3. Bapak Muslim Akbar, A.Ma.PKB., SE, MM, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak waktu, serta dukungan untuk memberikan saran serta pengarahan selama Praktek Kerja Profesi;
4. Bapak Lucky Danardono, AP., MM, selaku Kepala Dinas Perhubungan Kota Pasuruan;
5. Bapak Sujono, A.Ma PKB., ST, selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Pasuruan;
6. Bapak Mukhammad Yunus, selaku Dosen Pembimbing Lapangan;
7. Para Dosen, Asisten Dosen dan Instruktur pada Program Studi Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor;
8. Para Senior Alumni, Rekan-rekan Taruna/i Program Studi Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor;
9. Pihak-pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari atas keterbatasan kemampuan dan pengalaman, sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib (KKW) masih terdapat kekurangan. Penulis sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun.

Semoga Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib (KKW) dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tegal, Agustus 2019

Nurul Hidayati

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN KULIT MUKA..... | i |
| TUGAS AKHIR/KKW..... | i |
| KERTAS KERJA WAJIB | ii |
| HALAMAN PENEGASAN..... | iii |
| KERTAS KERJA WAJIB | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | v |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| INTISARI..... | xv |
| <i>ABSTRACT</i> | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Penjelasan Teoritis Masing-masing Variabel..... | 5 |
| 1. Perancangan..... | 5 |
| 2. Perawatan..... | 5 |
| 3. Standar Operasional Prosedur | 11 |
| B. Penelitian Yang Relefan | 19 |
| C. Landasan Teori | 20 |
| 1. Pengujian Kendaraan Bermotor..... | 20 |
| 2. Alat Uji Rem..... | 22 |
| D. Kerangka Berfikir | 29 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODELOGI PENELITIAN..... | 31 |
| A. Rancangan Percobaan | 31 |
| B. Alat dan Bahan..... | 31 |
| C. Metode Penelitian..... | 32 |
| D. Metode Analisa | 35 |
| E. Alur Penelitian..... | 37 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 38 |
| A. Hasil..... | 38 |
| 1. Sumber Daya Manusia..... | 38 |
| 2. Kondisi Peralatan Mekanis..... | 40 |
| 3. Kondisi Teknis <i>Brake tester</i> | 41 |
| 4. Perawatan <i>Brake tester</i> | 46 |
| 5. Belum disusunnya SOP dan Pedoman Perawatan <i>Brake tester</i> | 49 |
| B. Pembahasan | 49 |
| 1. Kondisi Teknis Peralatan Mekanis <i>Brake tester</i> Dengan Kemampuan Personil dalam Bidang Perawatan Preventif | 49 |
| 2. Perlunya Perawatan <i>Brake tester</i> | 50 |
| 3. Perlunya Rancangan SOP dan Pedoman Perawatan Preventif <i>Brake tester</i> 53 | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 57 |
| A. Kesimpulan | 57 |
| B. Saran | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 59 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Contoh Format SOP Langkah Sederhana | 15 |
| Tabel 2.2 Contoh Format SOP Langkah Berurutan | 16 |
| Tabel 2.3 Contoh Format SOP Flowchart..... | 17 |
| Tabel 2.4 Sibol-simbol Penyusunan SOP..... | 18 |
| Tabel 3.1 Format Wawancara | 34 |
| Tabel 4.1 Jumlah Pegawai Berdasarkan Kompetensi | 39 |
| Tabel 4.2 Kondisi Alat Saat Ini..... | 40 |
| Tabel 4.3 Spesifikasi Alat <i>Brake Tester</i> | 42 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengamatan | 47 |
| Tabel 4.5 Jadwal Perawatan <i>Brake Tester</i> | 51 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Roll Komponen Alat Uji Rem | 24 |
| Gambar 2.2 Bogie roll komponen alat uji rem..... | 25 |
| Gambar 2.3 Motor Listrik Komponen Alat Uji Rem..... | 25 |
| Gambar 2.4 Air silinder komponen alat uji rem..... | 26 |
| Gambar 2.5 Fan belt komponen alat uji rem | 26 |
| Gambar 2.6 Puli Gear Box komponen alat uji rem | 27 |
| Gambar 2.7 lengan pengungkit komponen alat uji rem | 27 |
| Gambar 2.8 load cell komponen alat uji rem..... | 28 |
| Gambar 2.9 Magnet Kontraktor | 28 |
| Gambar 2.10 Gear Box Komponen brake tester | 28 |
| Gambar 2.11 Rantai Penghubung roll komponen brake tester..... | 29 |
| Gambar 2.12 Display Indikator Komponen brake tester..... | 29 |
| Gambar 2.13 Kerangka berfikir | 30 |
| Gambar 3.1 Rancangan Percobaan | 31 |
| Gambar 3.2 Triangulasi Teknik | 36 |
| Gambar 3.3 Triangulasi Sumber | 40 |
| Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian | 40 |
| Gambar 4.1 Alat Uji Rem (Brake tester) | 41 |
| Gambar 4.2 Roll tedapat lumpur yang menempel | 42 |
| Gambar 4.3 air cilinder..... | 43 |
| Gambar 4.4 Komponen brake tester Fan Belt | 43 |
| Gambar 4.5 Komponen puli gear box | 44 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.6 <i>load cell</i> | 44 |
| Gambar 4.7 Rantai penghubung roll | 45 |
| Gambar 4.8 Kondisi kolong pada <i>brake tester</i> | 45 |
| Gambar 4.9 Rangkaian dari <i>brake tester</i> | 45 |
| Gambar 4.10 Proses Pengujian Rem | 46 |
| Gambar 4.11 Perawatan Pihak Ketiga | 47 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Wawancara Kepala UPTD PKB Kota Pasuruan
2. Lampiran Wawancara Penguji UPTD PKB Kota Pasuruan
3. Lampiran Wawancara Penguji UPTD PKB Kota Pasuruan
4. Lampiran Analisis Triangulasi
5. Lampiran SOP Pemeliharaan dan Perawatan *Brake Tester* harian
6. Lampiran SOP Pemeliharaan dan Perawatan *Brake Tester* mingguan
7. Lampiran SOP Pemeliharaan dan Perawatan *Brake Tester* tiga bulanan
8. Lampiran Cheek Sheet Perawatan Brake tester
9. Lampiran Dokumentasi

INTISARI

Untuk meningkatkan pelayanan pengujian kendaraan bermotor secara keseluruhan serta dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Peralatan uji mekanis sebagai sarana bantu dan alat ukur dalam pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor harus dalam keadaan siap pakai. Salah satu peralatan mekanis yaitu *brake tester* dimana digunakan untuk mengetahui kondisi pengereman pada kendaraan bermotor. Pada Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Pasuruan *brake tester* masih digunakan namun pengadaan alat sejak tahun 1989.

Penulis melakukan penelitian terhadap perawatan *brake tester* di UPTD PKB Kota Pasuruan dengan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi dan literatur. Dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan serta melakukan wawancara dengan penguji terkait dengan perawatan *brake tester* dilokasi penelitian, namun belum ada prosedur mengenai perawatan.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat Rancangan Standar Operasional Prosedur Perawatan *Brake Tester* yang didasarkan pada hasil pengamatan penulis bahwa perawatan preventif *brake tester* belum dilaksanakan secara maksimal di Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Pasuruan (UPTD PKB Kota Pasuruan).

Kata kunci : *Brake tester*, Perawatan, dan Standar Oprasional Prosedur (SOP)

ABSTRACT

To improve service overall testing of motor vehicles and can meet the technical requirements and road worthy. Mechanical test equipment as aids and measuring tools in the implementation of testing of motor vehicles should be ready for immediate use. One of the main mechanical equipment are Brake Tester which is used to determine the condition of the braking on motor vehicles. At the Regional Technical Implementation Unit Testing Vehicle brake tester Pasuruan still be used but the procurement of equipment since 1989.

The author conducted research on the maintenance of UPTD PKB brake tester in Pasuruan with qualitative descriptive method. Data collection techniques are observation, interviews, documentation and literature. Where researchers make observations directly to the object to determine the activities carried out and conduct interviews with testers associated with the maintenance and upkeep of brake tester research location. but there are no procedures regarding the maintenance.

This study aims to create a draft Standard Operating Procedure Brake Tester Maintenance which is based on the observation that the maintenance and upkeep author brake tester has not been implemented optimally in the Regional Technical Implementation Unit Pasuruan Car Inspection (PKB UPTD Pasuruan).

Keywords: Brake tester, Maintenance, and Standard Operational Procedures (SOP)