

KERTAS KERJA WAJIB
ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari
KEDALAMAN ALUR BAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
Ami Khoerus Syabab
17.III.0456

PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

KERTAS KERJA WAJIB
ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari
KEDALAMAN ALUR BAN

*ANALYSIS OF THE TEST THE BRAKES BEEN REVIEWED FROM THE DEPTHS OF
THE GROOVE TIRE*



Disusun oleh :
Ami Khoerus Syabab
17.III.0456

PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari Kedalaman Alur Ban

*ANALYSIS OF THE TEST THE BRAKES BEEN REVIEWED FROM THE DEPTHS OF
THE GROOVE TIRE*

Disusun oleh :

AMI KHOERUS SYABAB

17.III.0456

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Dr. Fatchuri, A Ma.PKB., SE.MM.Tr, IPM
NIP.197604301997031003

Tanggal : 18 Agustus 2020

Pembimbing 2



Drs. Tri Handoyo, M,Pd
NIP.195612221985031001

Tanggal : 18 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari Kedalaman Alur
BAN

*ANALYSIS OF THE TEST THE BRAKES BEEN REVIEWED FROM THE DEPTHS OF
THE GROOVE TIRE*

Disusun oleh :
AMI KHOERUS SYABAB
17.III.0456

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 1 September 2020

Ketua Sidang

Dr. Fatchuri, A Ma.PKB.,SE.MM.Tr, IPM
NIP.197604301997031003

Tanda Tangan



Penguji 1

Hanendyo Putro, ATD., M.T
NIP.197005191993011001

Tanda Tangan



Penguji 2

Faris Humami, S.Pd., M.Eng
NIP.199011102019021002

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



Pipit Rusmandani, S.T, M.T
NIP 19850605200812200

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ami Khoerus Syabab

Notar : 17.III.0456

Program Studi : D3 Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari Kedalaman Alur Ban" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disutu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitka oleh orang/lembaga lain, kecuali secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

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

Tegal, Agustus 2020

Yang menyatakan,



Ami Khoerus Syabab

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapannya.

Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai dipenghujung awal perjuanganku Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.,, Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Ayah,,, Ibu,, masih saja anakmu menyusahkanmu.. kini saatnya aku yang berjuang memulai kehidupan yang keras kalian duduk manis saja dirumah sambil menikmati hari tua kalian dan melihat dengan bangga anakmu ini akan sukses.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“ANALISIS HASIL UJI Pengereman Ditinjau dari Kedalaman ALUR BAN ”** dapat diselesaikan dengan baik.

Saya menyadari bahwa dalam proses penulisan Kertas Kerja Wajib ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak Dr. Fatchuri, A Ma.PKB.,SE.MM.Tt, IPM selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Tri Handoyo. M,Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada saya selama menyusun Kertas Kerja Wajib ini.

Ucapan terima kasih ini saya sampaikan kepada:

1. Dr. Siti Maimunah, S.SI, M.S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,MT selaku Kepala Progam Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
3. Bapak Dr. Fatchuri, A Ma.PKB.,SE.MM.Tr, IPM sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Tri Handoyo. M,Pd selaku pembimbing II
4. Rekan-rekan Taruna/i angkatan XXVIII dan semua taruna PKTJ Tegal yang telah membantu sampai selesai Kertas Kerja Wajib ini;
5. Seluruh keluarga tercinta terutama kedua orang tua yang telah memberi semangat dan sebuah motivasi dalam penyelesaian penulis Kerja Kertas Wajib;

Tegal, Agustus 2020



Ami Khoerus Syabab

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Batasan Masalah.....	4
I.4 Tujuan.....	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Kendaraan Bermotor.....	8
II.2 Pengujian Kendaraan Bermotor.....	8
II.3 Roda Kendaraan Bermotor.....	9
II.4 Rem Kendaraan Bermotor.....	10
II.5 Ban Kendaraan Bermotor.....	11
II.6 Jenis-Jenis Alur Ban.....	12
II.7 <i>Brake Tester</i>	15
II.8 Pembacaan ban.....	15
II.9 Referensi Penelitian Sejenis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Lokasi Penelitian.....	20

III.2 Jenis Penelitian.....	20
III.3 Alat Dan Bahan	20
III.4 Alur Penelitian	24
III.5 Pengumpulan Data	25
III.6 Prosedur pengujian efisiensi rem utama	25
III.7 Pemeriksaan kondisi alat uji <i>Brake Tester</i>	27
III.8 Pemeriksaan kondisi kendaraan	27
III.9 Pemakaian ban.....	28
III.10 Perhitungan efisiensi rem	28
III.11 Pengolahan Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
IV.1 Hasil Pengujian Rem	30
IV.2 Analisis menggunakan SPSS.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
V.1 Kesimpulan.....	35
V.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Ban RIB	13
Gambar II. 2 Ban LUG.....	13
Gambar II. 3 Ban RIG-LUG	14
Gambar II. 4 Ban Block	14
Gambar II. 5 Ban Cross	15
Gambar III. 1 <i>Brake Tester</i>	21
Gambar III. 2 Jangka Sorong.....	21
Gambar III. 3 Gedung Pengujian Kab Wonogiri	22
Gambar III. 4 Suzuki Pick Up Carry 1,5.....	23
Gambar III. 5 SOP <i>Brake Tester</i>	26
Gambar III. 6 Tanda Kalibrasi.....	27
Gambar III. 7 Ban 16R1392R.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Pembacaan Kode Ban	16
Tabel II. 2 Kode Kecepatan maksimal (km/jam)	17
Tabel IV. 1 Data hasil percobaan pada sampel kendaraan ban bagus.....	30
Tabel IV. 2 Data hasil percobaan pada sampel kendaraan ban sedang	31
Tabel IV. 3 Data hasil percobaan pada sampel kendaraan ban aus.....	31
Tabel IV. 4 Tabel Hasil Summary	33
Tabel IV. 5 Tabel Hasil ANOVA.....	34
Tabel IV. 7 Tabel output normalitas	34

INTISARI

Salah satu persyaratan teknis adalah susunan didalamnya terdapat sitem roda- roda yaitu ban. Dalam penggunaannya ban dapat menjadi salah satu penyebab kecelakaan, seperti peristiwa kecelakaan yang terjadi pada tanggal 1 November 2009 antara kereta gandengan dengan bus yang disebabkan karena ban kanan depan kereta gandengan pecah/meledak. Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) menyatakan, 80 persen kecelakaan angkutan penumpang terjadi akibat pecah ban kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ban pada kendaraan-kendaraan yang beroperasi dijalan raya.

Dalam penelitian ini penulis membagi tiga kategori kondisi ban dengan mempertimbangkan kedalaman alur ban-nya itu sendiri. Kondisi ban tersebut adalah bagus, sedang dan aus masing-masing memiliki kedalaman alur yang berbeda. Kedalaman alur ban kanan sebagai X1 dan kedalaman alur ban kiri sebagai X2 sedangkan hasil pengereman sebagai Y. Metode yang digunakan adalah dengan mengolah data persamaan regresi linier pada aplikasi SPSS dan dipaparkan pada grafik.

Nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,973. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,947 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas yaitu kedalaman alur ban kanan (X1) dan kedalaman alur ban kiri (X1) terhadap variabel terikat yaitu hasil pengereman (Y) adalah sebesar 94%.

Kata Kunci : Efisiensi pengereman, ban dan kedalaman alur ban.

ABSTRACT

One of the technical requirements is the setting of the wheel system, namely tires. In its use tires can be one of the causes of accidents, such as the accident that occurred on November 1, 2009 between the trailer train and the bus caused by the front right tire of the train trailer ruptured/exploded. The National Committee for Transportation Safety (KNKT) said that 80 percent of passenger transport accidents occur due to vehicle tire ruptures. The study aims to analyze tires on vehicles operating on highways.

In this study the authors divided three categories of tire conditions taking into account the depth of the tire groove itself. Good tyre conditions, medium and wear each have different groove depths. Right tire flow depth as X1 and left tire flow depth as X2 while braking results as Y. The method used is to process linear regression equality data in SPSS applications and displayed on charts.

The correlation/relationship value (R) is 0.973. From the output is obtained the determination coefficient (R Square) 0.947 which contains the understanding that the effect of free variables namely the depth of the right tire groove (X1) and the depth of the left tire flow (X1) on the bound variable that is the result of braking (Y) is 94%.

Keywords : *Braking efficiency, tires and tire flow depth.*