

SKRIPSI
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KERUSAKAN BAN PADA ARMADA MERK "MERCEDEZ
BENZ" DI PT TRANSPORTASI JAKARTA

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Teknik Keselamatan Otomotif



Disusun oleh :

ALFAT SURYA THOHA

16.II.0130

PROGRAM STUDI D4 TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KERUSAKAN BAN
PADA ARMADA MERK "MERCEDEZ BENZ" DI PT. TRANSPORTASI
JAKARTA**

*ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING TIRE DAMAGE IN "MERCEDEZ BENZ"
BRAND FLEET IN PT JAKARTA TRANSPORTATION*

Disusun oleh :

ALFAT SURYA THOHA

16.II.0130

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Edi Purwanto, ATD., M.T.
NIP. 19680207 199003 1 012



tanggal

Pembimbing 2

Raka Pratindy, S.T., M.T.
NIP. 19850812 201902 1 001



tanggal

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KERUSAKAN BAN
PADA ARMADA MERK "MERCEDEZ BENZ" DI PT. TRANSPORTASI
JAKARTA**

*ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING TIRE DAMAGE IN "MERCEDEZ BENZ"
BRAND FLEET IN PT. JAKARTA TRANSPORTATION*

Disusun oleh :

ALFAT SURYA THOHA

16.II.0130

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal, 2020

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Edi Purwanto, ATD., M.T.
NIP. 19680207 199003 1 012
Penguji 1



Tanda Tangan

Dr.Ir. Heman Mariadi K., M.Sc.
NIP. 19561104 198002 1 001
Penguji 2



Tanda Tangan

M. Aziz Kurniawan, M.T.
NIP. 19921009 201902 1 022



Mengetahui :
Ketua Program Studi
Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif



(ETHYS PRANOTO, MT)
NIP. 19800602 200912 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfat Surya Thoha

Notar. : 16.II.0130

Program Studi : D4 Teknik Keselamatan Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "(ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KERUSAKAN BAN PADA ARMADA MERK "MERCEDEZ BENZ" DI PT. TRANSPORTASI JAKARTA)" 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 saya ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis dititisi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila 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, Agustus 2020

Yang menyatakan,

Alfat Surya Thoha

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengancinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

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

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembhankarya kecil ini kepada Ibu (Suryanti) dan Ayah (Mujiantoro) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih Ibu...

Terima kasih Ayah...

Adik dan Orang terdekatku

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk adikku (Ray Achmad Bimantoro), saudaraku (Afisyah Maudini Batari) dan orang spesialku (Isnaini Rahmawati). Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula..

Terima kasih...

Teman – teman

Buat kawan-kawanku yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kawan-kawanku, kalian telah memberikan banyak hal yang tak terlupakan kepadaku...

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya kita semua masih diberikan kesehatan sampai saat ini sehingga penyusunan proposal Tugas Akhir yang berjudul "**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KERUSAKAN BAN PADA ARMADA MERK "MERCEDEZ BENZ" DI PT TRANSPORTASI JAKARTA**" dapat diselesaikan dengan baik.

Kami menyadari bahwa dalam proses penulisan proposal Tugas Akhir ini masih banyak mengalami kendala dan hambatan, namun dengan berkah dari Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu, kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik KeselamatanTransportasi Jalan Tegal.
2. Bapak Ethys Pranoto M.T selaku Kepala Program Studi (Kaprodi) Program Studi Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif;
3. Bapak Edy Purwanto, ATD., M.T. selaku pembimbing tugas akhir I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
4. Raka Pratindy, S.T., M.T. selaku pembimbing tugas akhir II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Akhirnya, kami menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan proposal Tugas Akhir ini.

Tegal, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Batasan Masalah.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Pemeliharaan	5
II.1.2 Lingkungan	6
II.1.3 Perilaku Pengemudi	7
II.1.4 Definisi Ban.....	7
II.1.5 Struktur Ban	8
II.1.6 Konstruksi Ban	9
II.1.6 Jenis Ban Berdasarkan Strukturnya	12
II.1.7 Pola Tapak Ban	13
II.1.8 Ban Baru dan Ban Vulkanisir.....	16
II.1.9 Kode Ban.....	17

II.1.10 Kerusakan Pada Ban.....	20
II.1.11 Bahan Baku Ban.....	23
II.1.12 Penggunaan Ban yang Tepat.....	24
II.1.13 SPSS (<i>Statistical Program For Social Science</i>)	26
II.2 Penelitian Relevan.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
III.1 Lokasi Penelitian	28
III.2 Diagram Alir	29
III.3 Metode Penentuan Sampel	30
III.4 Metode Pengumpulan Data	31
III.5 Metode Analisis Data	35
III.6 Jadwal Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
IV.1 Hasil Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	45
IV.2 Validasi Kuesioner	49
IV.2.1 Uji Validitas.....	49
IV.2.2 Uji Reliabilitas	52
IV.4 Analisis Hasil Kuesioner	53
IV.5 Analisis Faktor	60
IV.5.1 Analisis Faktor Pemeliharaan	60
IV.5.2 Analisis Faktor Lingkungan	66
IV.5.3 Analisis Faktor Perilaku Pengemudi.....	73
IV.7 Analisis Korelasi	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
V.1 Kesimpulan	84
V.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
DAFTAR LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Keunggulan dan Kelemahan Ban Baru	16
Tabel II.2 Keunggulan dan Kelemahan Ban Vulkanisir	17
Tabel II.3 Index Berat Ban	20
Tabel II.4 Tabel Kecepatan Pada Ban.....	20
Tabel III.1 Kuesioner Pemeliharaan Terhadap Terjadinya Kerusakan Ban	33
Tabel III.2 Kuesioner Kondisi Lingkungan Terhadap Terjadinya Kerusakan Ban	33
Tabel III.3 Kuesioner Perilaku Pengemudi Terhadap Terjadinya Kerusakan Ban	34
Tabel III.4 Jadwal Penelitian	44
Tabel IV.1 Data Armada Transjakarta Depo Cawang.....	47
Tabel IV.2 Kerusakan Ban Mercedes Benz.....	48
Tabel IV.3 Pengujian instrumen penelitian pada faktor pemeliharaan menggunakan uji validitas.....	50
Tabel IV.4 Pengujian instrumen penelitian pada faktor lingkungan menggunakan uji validitas.....	50
Tabel IV.5 Pengujian instrumen penelitian pada faktor perilaku pengemudi menggunakan uji validitas.....	51
Tabel IV.6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pada Faktor Pemeliharaan	52
Tabel IV.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pada Faktor Lingkungan .	52
Tabel IV.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pada Faktor Perilaku Pengemudi	53
Tabel IV.9 Prosentase pada tiap item-item pemeliharaan ban	53
Tabel IV.10 Prosentase pada tiap item-item kondisi lingkungan	55
Tabel IV.11 Prosentase pada tiap item-item perilaku pengemudi	57
Tabel IV.12 Output KMO and Bartlett's Faktor Pemeliharaan.....	60
Tabel IV.13 Output Anti-image Matrices Faktor Pemeliharaan.....	61
Tabel IV.14 Output Communalities Faktor Pemeliharaan.....	62
Tabel IV.15 Output Total Variance Explained Faktor Pemeliharaan	62
Tabel IV.16 Output Component Matrix Faktor Pemeliharaan	64

Tabel IV.17 Output Rotated Component Matrix Faktor Pemeliharaan	65
Tabel IV.18 Output Component Transformation Matrix Faktor Pemeliharaan ...	66
Tabel IV.19 Output KMO and Bartlett's Test Faktor Lingkungan	66
Tabel IV.21 Output Anti-image Matrices Faktor Lingkungan	67
Tabel IV.22 Output Communalities Faktor Lingkungan	68
Tabel IV.23 Output Total Variance Explained Faktor Pemeliharaan	69
Tabel IV.24 Output Component Matrix Faktor Lingkungan.....	70
Tabel IV.25 Output Rotated Component Matrix Faktor Lingkungan.....	71
Tabel IV.26 Output Component Transformation Matrix Faktor Lingkungan.....	72
Tabel IV.27 Output KMO and Bartlett's Test Faktor Perilaku Pengemudi	73
Tabel IV.28 Output Anti-image Matrices Perilaku Pengemudi	74
Tabel IV.29 Output Communalities Faktor Perilaku Pengemudi.....	76
Tabel IV.30 Output Total Variance Explained Faktor Perilaku Pengemudi	77
Tabel IV.31 Output Component Matrix Faktor Perilaku Pengemudi	78
Tabel IV.32 Output Rotated Component Matrix Faktor Perilaku Pengemudi	79
Tabel IV.33 Output Component Transformation Matrix Faktor Perilaku Pengemudi.....	81
Tabel IV.34 Hubungan faktor Pemeliharaan dengan faktor lingkungan	82
Tabel IV.35 Hubungan faktor Pemeliharaan dengan faktor perilaku pengemudi	82
Tabel IV.36 Hubungan faktor Lingkungan dengan faktor perilaku pengemudi .	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Perbedaan ban bias dan ban radial.....	9
Gambar II. 2	Konstruksi Ban.....	11
Gambar II. 3	Roda Dengan Ban Dalam.....	12
Gambar II. 4	Roda Dengan Ban Tubeless.....	13
Gambar II. 5	Pola Tapak Ban RIB.....	13
Gambar II. 6	Pola Tapak Ban LUG.....	14
Gambar II. 7	Pola Tapak Ban RIB LUG.....	15
Gambar II. 8	Pola Tapak Ban Block.....	15
Gambar II. 9	Ban Baru.....	16
Gambar II. 10	Ban Vulkanisir.....	17
Gambar II. 11	TWI Berupa Segitiga di Sisi Ban.....	18
Gambar II. 12	TWI yang ada di Tread Ban.....	18
Gambar II. 13	Aus Tidak Rata (<i>Irreguler Wear</i>).....	21
Gambar II. 14	<i>Spot Wear</i>	21
Gambar II. 15	<i>Tread Cut Penetration</i>	22
Gambar II. 16	<i>Cut Burst</i>	23
Gambar II. 17	<i>Tread Chipping</i>	23
Gambar II. 18	Tekanan Angin.....	24
Gambar II. 19	Pengaruh Terhadap Beban.....	25
Gambar III. 1	Lokasi Penelitian.....	28
Gambar III. 2	Diagram Alir.....	29
Gambar III. 3	Rumus Sampel Isaac dan Michael.....	30
Gambar III. 4	Langkah Uji Validitas.....	35
Gambar III. 5	Langkah Uji Reliabilitas.....	37
Gambar IV. 1	Kondisi bengkel perbaikan dan pemeliharaan ban.....	45
Gambar IV. 2	Kondisi bengkel perbaikan dan pemeliharaan ban.....	46
Gambar IV. 3	Kondisi Jalan.....	47
Gambar IV. 4	Prosentase Krusakan Ban Mercedes Benz.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1 Instrumen Penelitian Kuesioner penyebab terjadinya kerusakan ban faktor pemeliharaan	89
Lampiran.2 Instrumen Penelitian Kuesioner penyebab terjadinya kerusakan ban faktor lingkungan.....	93
Lampiran.3 Instrumen Penelitian Kuesioner penyebab terjadinya kerusakan ban faktor perilaku pengemudi	97
Lampiran.4 Lampiran Hasil kuesioner penyebab kerusakan ban faktor pemeliharaan.....	100
Lampiran.5 Lampiran Hasil kuesioner penyebab kerusakan ban faktor Lingkungan	103
Lampiran.6 Lampiran Hasil kuesioner penyebab kerusakan ban faktor perilaku pengemudi	106
Lampiran.7 Tabel Isaac & Michael.....	109
Lampiran.8 R tabel	110
Lampiran.9 Data Hasil Kuestioner Faktor Pemeliharaan.....	111
Lampiran.10 Data Hasil Kuestioner Faktor Lingkungan.....	112
Lampiran.11 Data Hasil Kuestioner Faktor Perilaku Pengemudi.....	121
Lampiran.12 Lembar Pebaikan.....	131
Lampiran.13 Lembar Asistensi	134
Lampiran. 14 Daftar Riwayat Hidup.....	135

INTISARI

Transportasi sekarang ini merupakan kebutuhan primer suatu masyarakat selain sandang, pangan dan papan. Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau seringkali mengorbankan keselamatan (*safety*), keandalan (*reliability*), dan kenyamanan (*comfort*) yang merupakan tiga hal terpenting dalam transportasi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ban pada armada merk "Mercedez Benz" di PT. Transportasi Jakarta. Data yang digunakan adalah data primer. Sampel yang diteliti sebanyak 20 responden mekanik dan 436 responden pengemudi pada PT. Transportasi Jakarta. Jumlah variabel yang diteliti adalah 30 variabel. Data yang diolah dengan menggunakan analisis faktor sebanyak 22 variabel yang bisa dianalisis lebih lanjut. Sisanya 8 variabel dikeluarkan karena nilai MSAnya kurang dari 0,5. Data yang diperoleh dari responden diolah dengan menggunakan SPSS 16.0 For Windows.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini faktor kerusakan ban yang terjadi pada armada merk "Mercedez Benz" di PT Transportasi Jakarta yaitu pada faktor pemeliharaan ada dua faktor yang dapat terbentuk dari lima variabel penyusun yang dianalisis mampu menjelaskan 75,127% variasi. Pada faktor lingkungan, ada dua faktor yang dapat terbentuk dari tujuh variabel penyusun yang dianalisis mampu menjelaskan 64,093% variasi. Pada faktor perilaku pengemudi, ada tiga faktor yang dapat terbentuk dari 10 variabel yang dianalisis mampu menjelaskan 66,605% variasi. Serta ada hubungan yang sangat kuat antara variabel faktor pemeliharaan dengan variabel faktor perilaku pengemudi, ada hubungan yang cukup antara variabel faktor pemeliharaan dengan variabel faktor lingkungan maupun variabel faktor lingkungan dengan variabel faktor perilaku pengemudi.

Kata Kunci: Transportasi, Pemeliharaan, Lingkungan, Perilaku Pengemudi, kerusakan ban.

ABSTRACT

Transportation is now the primary need of a community other than food, food and boards. Public transportation is organized in an effort to meet the needs of safe, safe, comfortable, and affordable transportation often compromising safety, reliability, and comfort which are the three most important things in transportation.

This research aims to analyze the factors that affect tires in the fleet brand "Mercedes Benz" in PT. Jakarta Transportation. The data used is primary data. The sample was examined by 20 mechanical respondents and 436 driver respondents at PT. Jakarta Transportation. The number of variables studied is 30 variables. The data is processed using a factor analysis of 22 variables that can be further analyzed. The remaining 8 variables are issued because the MSA value is less than 0.5. Data obtained from respondents is processed using SPSS 16.0 For Windows.

Conclusions that can be taken from this study of tirusaan factor that occurs in the fleet brand "Mercedes Benz" at PT Transportasi Jakarta is that on maintenance factor there are two factors that can be formed from the five constituent variables analyzed able to explain 75.127% variation. On environmental factors, there are two factors that can be formed from the seven constituent variables analyzed capable of explaining 64.093% variation. On driver behavior factors, there are three factors that can be formed from 10 variables analyzed capable of explaining 66.605% variation. As well as there is a very strong relationship between maintenance factor variables and driver behavior factor variables, there is a considerable relationship between maintenance factor variables and environmental factors and variable environmental factors with driver behavior factor variable

Keywords: *Transportation, Maintenance, Environment, Driver Behavior, tire damage.*