

KERTAS KERJA WAJIB

**PENGARUH USIA KENDARAAN ANGKUTAN ORANG JENIS
BUS BESAR TERHADAP HASIL UJI BERKALA DI UP PKB
PULO GADUNG**

Ditujukan untuk memperoleh persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh:

SEPTYAN DWI SAPUTRA

23.03.3048

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2026

KERTAS KERJA WAJIB

**PENGARUH USIA KENDARAAN ANGKUTAN ORANG JENIS
BUS BESAR TERHADAP HASIL UJI BERKALA DI UP PKB
PULO GADUNG**

Ditujukan untuk memperoleh persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh:

SEPTYAN DWI SAPUTRA

23.03.3048

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH USIA KENDARAAN ANGKUTAN ORANG JENIS
BUS BESAR TERHADAP HASIL UJI BERKALA DI UPPKB
PULOGADUNG

*(The Effect Of The Age Of Large Bus Passenger Transport Vehicles On Periodic Test
Result At UPPKB Pulo Gadung)*

Disusun Oleh:

Septyan Dwi Saputra

23.03.3048

Telah disetujui oleh:

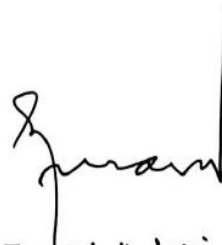
Dosen Pembimbing 1



Sugianto, A.T.D., M.M.
NIP. 19660601 199103 1 004

Tanggal, 11 Juni 2026

Dosen Pembimbing 2



Drs. Gunawan, M.T.
NIP. 19621218 198903 1 006

Tanggal, 11 Juni 2026

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH USIA KENDARAAN ANGKUTAN ORANGA JENIS
BUS BESAR TERHADAP HASIL UJI BERKALA DI UPPKB
PULOGADUNG

*(The Effect Of The Age Of Large Bus Passenger Transport Vehicles On Periodic Test
Result At UPPKB Pulo Gadung)*

Disusun Oleh:

Septyan Dwi Saputra

23.03.3048

Di pertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal:

Ketua Sidang

Nanang Okta Widiandaru, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197510282008121002

Penguji 1

Sugianto, A.TD., M. M.

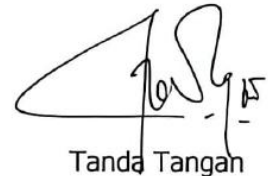
NIP. 19660601 199103 1 004

Penguji 2

Anton Budihario, S.SiT., MT

NIP. 198305042008121001

Tanda Tangan


Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Kepala Program Studi
Diploma III Teknologi Otomotif

Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.

NIP. 19921009 201902 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septyan Dwi Saputra

Notar : 23033048

Program Studi : Diploma III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "Pengaruh Usia Kendaraan Angkutan Orang Jenis Bus Besar Terhadap Hasil Uji Berkala di UPPKB Pulogadung" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini secara lengkap dengan jelas dalam daftar Pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa kertas kerja wajib ini belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah untuk memperoleh gelar ahli madya transportasi dalam institusi manapun. apabila kertas kerja wajib ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 2025

Yang menyatakan,


908F0AOX042708606
Septyan Dwi Saputra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT., karena atas berkat rahmat dan hidayah-nya sehingga di berikan pengetahuan dan kelancaran menyelesaikan Tugas akhir Kertas kerja Wajib yang berjudul **"PENGARUH USIA KENDARAAN ANGKUTAN ORANG JENIS BUS BESAR TERHADAP HASIL UJI BERKALA"**. Kertas kerja wajib ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada program studi Diploma III Teknologi Otomotif Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta menjadi referensi bagi para pembaca. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, Sl. T., M.T selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan tegal;
2. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T selaku Ketua Program Studi Diploma III Teklogi Otomotif;
3. Bapak Sugianto, A.TD., M.M selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Drs. Gunawan, M.T Selaku Dosen Pembimbing II
5. Orang Tua saya Bapak Achamd Muljaeni dan Ibu Kuswatun;
6. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini;

Pada akhirnya, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar karya ini dapat menjadi lebih baik.

Tegal, 14 Juli 2026

Penulis



Septyan Dwi Saputra

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan hati yang penuh rasa syukur saya panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala rahmat dan karunia-Nya telah memberikan kekuatan, ketabahan, serta kemudahan dalam setiap langkah proses penyusunan karya tulis ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan dalam menuntut ilmu dan menjalani kehidupan.

Karya tulis ini saya persembahkan kepada kedua orang tua dan kakak saya tercinta Syifa Aenun Mila, Bapak Achmad Muljaeni dan Ibu Kuswatun. Tidak ada kata yang cukup untuk mengungkapkan betapa besar pengorbanan, kasih sayang dan doa yang telah kalian curahkan tanpa henti. Karya ini adalah bukti kecil dari rasa hormat serta bakti saya kepada kalian.

Ucapan terima kasih yang mendalam saya sampaikan kepada dosen pembimbing saya Bapak Sugianto, A.TD., M.M. dan Bapak Drs. Gunawan, M.T. Atas kesabaran ketekunan dan keikhlasan Bapak dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan masukan yang sangat berharga selama proses penelitian hingga tersusunnya karya tulis ini

Kepada seluruh rekan taruna angkatan XXXIV Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat saya ucapkan terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan ketulusan kalian dengan pahala yang berlipat ganda. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang keselamatan transportasi jalan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Penelitian Relevan.....	7
II.2 Landasan Teori.....	9
II.2.1 Pengertian Pengaruh	9
II.2.2 Usia Kendaraan.....	9

II.2.3 Kendaraan Angkutan Orang	11
II.2.4 Kendaraan Bermotor	15
II.2.5 Pengujian Kendaraan Bermotor	17
II.2.6 Faktor kelulusan dan Ketidak Lulusan Uji Berjaka	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
III.2 Jenis Penelitian	23
III.3 Alat dan Objek Penelitian	24
III.4 Diagram Alir	30
III.5 Jadwal Penelitian	32
III.6 Populasi dan Sampel	32
III. Variabel Penelitian	33
III.8 Teknik Pengumpulan Data	35
III.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	36
III.9.1 Uji Kecocokan Model (<i>Goodness Of Fit</i>)	37
III.9.2 Uji Koefisien determinasi (<i>Pseudo R²</i>)	38
III.9.3 <i>Likelihood Ratio Test</i>	39
III.9.4 Uji Wald	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
IV.1 Deskripsi Data penelitian	41
IV.2 Analisis Regresi Logistik biner	42
IV.3 Pengaruh Usia Kendaraan angkutan orang jenis bus besar terhadap hasil uji berkala	45
IV.4 Distribusi Kelulusan dan Ketidak Lulusan Uji Berkala Kendaraan Bermotor	47

IV.5 Hasil Wawancara penguji.....	48
BAB V PENUTUP	59
V.1 Kesimpulan.....	59
V.2 Saran.....	60
Daftar Pustaka	61
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Grafik Kelulusan Emisi.....	10
Gambar II.2 Bus Kecil.....	12
Gambar II.3 Mobil Bus Sedang	13
Gambar II.4 Mobil Bus Besar	13
Gambar II.5 Mobil Bus Maxi.....	14
Gambar II.6 Mobil Bus Tempel.....	14
Gambar II.7 Mobil Bus Tingkat	15
Gambar II.8 Mesin Diesel	17
Gambar II.9 Hasil Co Kendaraan.....	21
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	23
Gambar III.2 APD (Alat Pelindung Diri).....	24
Gambar III.3 Smoke Tester.....	25
Gambar III.4 Sound level meter	25
Gambar III.5 Headlight tester	26
Gambar III.6 Side Slip Tester.....	26
Gambar III.7 Brake tester.....	27
Gambar III.8 Speedometer Tester	27
Gambar III.9 Axle play detector	28
Gambar III.10 Handphone	28
Gambar III.11 Objek Penelitian.....	29
Gambar III.12 Diagram Alir	30
Gambar IV.3 Parameter Kegagalan Uji	47
Gambar IV.5 Faktor penyebab kegagalan brake tester	55
Gambar IV.6 Faktor penyebab kegagalan.....	56
Gambar IV.7 Faktor penyebab kegagalan.....	56
Gambar IV.8 Faktor penyebab kegagalan.....	56
Gambar IV.9 Faktor penyebab kegagalan uji kolong	57
Gambar IV.10 Faktor penyebab kegagalan uji visual	57

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Relevan	7
Tabel III.1 Jadwal penelitian	32
Tabel IV.1 Data Kendaraan Bus Besar	41
Tabel IV.2 Hosmer and Lemeshow Test	42
Tabel IV.3 Model summary	43
Tabel IV.4 Omnibus Tests Of Model Coefficients	44
Tabel IV.5 Variables In the Equation	44
Tabel IV.6 Hasil Wawancara	48

INTISARI

Transportasi merupakan salah satu sarana yang mendukung mobilitas masyarakat dan menjamin keselamatan di jalan raya. Untuk memastikan kendaraan angkutan orang yang beroperasi memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan pemerintah mewajibkan setiap kendaraan bermotor wajib uji (KBWU) untuk melaksanakan uji berkala setiap enam bulan sekali. Kendaraan yang berusia lebih tua cenderung mengalami penurunan kinerja komponen akibat keausan material, sehingga berpotensi memengaruhi hasil uji berkala. Namun demikian usia kendaraan bukan satu-satunya faktor penentu kelulusan uji karena perawatan dan faktor lain turut berperan.

Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi logistik biner. Sampel yang digunakan sebanyak 80 kendaraan bus besar yang melaksanakan uji berkala di UPPKB Pulogadung pada bulan Februari hingga April 2026 diperoleh menggunakan teknik purposive sampling dengan proporsi seimbang kendaraan 40 usia > 10 Tahun dan 40 kendaraan usia <10 Tahun. Usia kendaraan diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu < 10 tahun dan ≥ 10 tahun. Analisis dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dengan variabel bebas usia kendaraan (X) dan variabel terikat hasil uji berkala (Y).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia kendaraan berpengaruh signifikan terhadap hasil uji berkala dengan nilai signifikansi 0,008 ($p < 0,05$). Setiap penambahan 1 tahun usia kendaraan menurunkan peluang kelulusan uji berkala sebesar 13,0% dengan nilai Odds Ratio sebesar 0,870. Nilai Nagelkerke R^2 sebesar 0,124 menunjukkan bahwa usia kendaraan hanya menjelaskan 12,4% variasi hasil uji berkala, sedangkan 87,6% sisanya dipengaruhi faktor lain seperti kurangnya perawatan kendaraan, human error pengemudi, serta kondisi komponen rem, suspensi, lampu, dan sistem kemudi.

Kata Kunci: Uji Berkala, Usia Kendaraan, Bus Besar, Regresi Logistik Biner, UPPKB Pulogadung.

ABSTRACT

Transportation is a critical national infrastructure component supporting public mobility and road safety. The Indonesian government mandates periodic vehicle inspections (uji berkala) every six months to ensure passenger transport vehicles meet technical and roadworthiness standards. While older vehicles are generally more susceptible to component deterioration that may affect inspection compliance, vehicle age alone does not conclusively determine outcomes, as maintenance quality and other operational factors also play a considerable role.

This study employed a quantitative research approach utilizing binary logistic regression analysis. A total of 80 large bus passenger vehicles undergoing periodic inspections at UPPKB Pulogadung between February and April 2026 were selected as the research sample through purposive sampling, with a balanced proportion of 40 passing and 40 failing vehicles. Vehicle age was classified into two categories: less than 10 years and 10 years or more. Statistical analysis was performed using SPSS software, with vehicle age as the independent variable (X) and periodic inspection outcome as the dichotomous dependent variable ($Y = 1$ for pass, $Y = 0$ for fail).

The findings demonstrate that vehicle age exerts a statistically significant effect on periodic inspection outcomes, with a significance value of 0.008 ($p < 0.05$). Each additional year of vehicle age reduces the probability of passing the inspection by 13.0%, as indicated by an Odds Ratio of 0.870. The Nagelkerke R^2 value of 0.124 reveals that vehicle age accounts for only 12.4% of the variance in inspection outcomes, while the remaining 87.6% is attributable to extraneous factors, including inadequate vehicle maintenance, driver human error during testing, and the degraded condition of components such as braking systems, suspension, lighting, and steering mechanisms.

Keywords: *Periodic Vehicle Inspection, Vehicle Age, Large Bus, Binary Logistic Regression, UPPKB Pulogadung.*