

KERTAS KERJA WAJIB
ANALISIS DAMPAK PENAMBAHAN PANJANG *REAR*
***OVERHANG* TERHADAP *BLIND SPOT* PADA KENDARAAN**
ANGKUTAN BARANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

PAKSI WIRAPRADHANA IBNU RAHYAKA

20.03.1024

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS DAMPAK PENAMBAHAN PANJANG *REAR OVERHANG* TERHADAP *BLIND SPOT* PADA KENDARAAN ANGKUTAN BARANG

*(Analysis of The Influence of Extending Rear Overhang Toward Blind Spots on
Freight Vehicles)*

Disusun oleh:

PAKSI WIRAPRADHANA IBNU RAHYAKA

20.03.1024

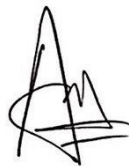
Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 198006022009121001
Pembimbing 2

Tanggal 12 Juli 2023



Aat Eska Fahmadi, S.Pd., M.Pd
NIP. 198806272019021000

Tanggal 12 Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN

(Analisis Dampak Penambahan Panjang *Rear Overhang* Terhadap *Blind Spot* Pada Kendaraan Angkutan Barang)

(*Analysis of The Influence of Extending Rear Overhang Toward Blind Spots on Freight Vehicles*)

Disusun oleh:

PAKSI WIRAPRADHANA IBNU RAHYAKA

20.03.1024

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada Tanggal : 14 Juli 2023

Ketua Sidang

Tanda Tangan



Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 198006022009121001
Penguji 1

Tanda Tangan

Drs. Gunawan, M.T
NIP. 19621218198031006
Penguji 2



Tanda Tangan

Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si
NIP. 198511282019021001



Mengetahui:
Ketua Program Studi
Diploma III Teknologi Otomotif



Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 198006022009121001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Paksi Wirapradhana Ibnu Rahyaka

Notar : 20.03.1024

Program Studi : D-III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa laporan kertas kerja wajib/tugas akhir dengan judul "Analisis Dampak Penambahan Panjang *Rear Overhang* Terhadap *Blind Spot* Pada Kendaraan Angkutan Barang" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu Lembaga Pendidikan Tinggi dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/Lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan KKW/tugas akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW/tugas akhir ini dikemudian hari terbukti merupakan plagiasi 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 atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 14 Juli 2023

Yang menyatakan



Paksi Wirapradhana Ibnu Rahyaka

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul Analisis Dampak Penambahan Panjang *Rear Overhang* Terhadap *Blind Spot* Pada Kendaraan Angkutan Barang.

Dalam penulisan laporan ini tentu saja penulis banyak mendapat bantuan, ilmu dan pengetahuan dari banyak pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif dan Dosen Pembimbing I
3. Bapak Aat Eska Fahmadi, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II;
4. Rekan – rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
5. Orang tua yang selalu mendukung penulis dan memberikan doanya.
6. Semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis, sehingga Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwasanya terdapat berbagai keterbatasan, oleh karenanya penulis memohon maaf atas keterbatasan isi laporan Tugas Akhir ini. Penulis berharap masukan berupa saran ataupun kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Harapan penulis agar laporan ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Tegal, 14 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Paksi Wirapradhana Ibnu Rahyaka

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	5
I.4 Tujuan	5
I.5 Manfaat	5
I.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Penelitian Relevan	8
II.2 Pengujian Kendaraan Bermotor	11
II.3 Pemeriksaan Persyaratan Teknis Kendaraan Bermotor	12
II.4 Rangka Kendaraan	13
II.5 Kaca Spion	19
II.6 Blind Spot	21
BAB III METODELOGI PENELITIAN	23
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
III.1.1 Lokasi Penelitian	23
III.1.2 Waktu Penelitian	23
III.2 Jenis Penelitian	24

III.3 Populasi dan Sampel Data.....	24
III.4 Variabel Penelitian.....	24
III.4.1 Variabel Bebas	25
III.4.2 Variabel Terikat.....	25
III.4.3 Variabel Kontrol	25
III.5 Alat dan Bahan	26
III.6 Teknik Pengumpulan Data	28
III.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data.....	30
III.7.1 Perbedaan Metode <i>Grid</i> Dengan Metode Yang Digunakan Penulis.....	31
III.7.2 Langkah-Langkah Mengambil Data	32
III.8 Diagram Alir Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
IV.1 Penentuan Batas <i>Blind Spot</i> dan Pengukuran <i>Rear Overhang</i> (ROH).....	34
IV.2 Pengaruh <i>Blind Spot</i> Terhadap Penambahan Panjang <i>Rear Overhang</i> (ROH)37	
IV.2.1 Pengaruh <i>Blind Spot</i> Penambahan 20% ROH dan Besaran Sudutnya	37
IV.2.2 Pengaruh <i>Blind Spot</i> Penambahan 25% ROH dan Besaran Sudutnya	41
IV.2.3 Pengaruh <i>Blind Spot</i> Penambahan 30% ROH dan Besaran Sudutnya	45
IV.2.4 Pengaruh <i>Blind Spot</i> Penambahan 35% ROH dan Besaran Sudutnya	49
IV.2.5 Hasil Analisa Terhadap Penambahan Panjang ROH	54
IV.3 Pengaruh Perubahan Lebar Bak Muatan	55
IV.3.1 Perbedaan Kondisi Sesuai dan Tidak Sesuai	56
BAB V PENUTUP	59
V.1 Kesimpulan	59
V.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Ladder Frame Chassis	14
Gambar II.2 Monocoque Chassis	15
Gambar II.3 Tubular Space Frame Chassis	16
Gambar II.4 Ukuran Panjang Kendaraan	18
Gambar II.5 Kaca Spion Truk Mitsubishi Canter.....	20
Gambar II.6 Area Blind Spot pada truk.....	21
Gambar III.1 Lokasi UP PKB Pulogadung.....	23
Gambar III. 2 Truk Mitsubishi Fuso Canter	26
Gambar III.3 Penggunaan Metode Grid.....	31
Gambar III.4 Perbedaan Penggunaan Metode	31
Gambar III.5 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar IV.1 Posisi Pengemudi	35
Gambar IV.2 Ilustrasi Pantulan Sinar Kaca Cembung	36
Gambar IV.3 Penambahan Panjang Rangka Belakang	37
Gambar IV.4 Pengukuran Penambahan Panjang Rear Overhang	38
Gambar IV.5 Penentuan Area Blind Spot.....	39
Gambar IV.6 Area Blind Spot.....	40
Gambar IV.7 Pengukuran Rear Overhang	42
Gambar IV.8 Pengukuran Jarak Blind Spot.....	43
Gambar IV.9 Area Blind Spot.....	44
Gambar IV.10 Pengukuran Penambahan ROH.....	46
Gambar IV.11 Pengukuran Batas Blind Spot	47
Gambar IV.12 Animasi Area Blind Spot.....	48
Gambar IV.13 Pengukuran Rear Overhang	50
Gambar IV.14 Penentuan dan Pengukuran Batas Blind Spot.....	51
Gambar IV.15 Animasi Area Blind Spot.....	52
Gambar IV.16 Contoh Kendaraan Menambah Lebar Bak	55
Gambar IV.17 Animasi Visual <i>Blind Spot</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Alat Bantu Proses Penelitian.....	26
Tabel III.2 Spesifikasi Teknis Truk Mitsubishi Fuso Canter	27
Tabel III.3 Presentase Penambahan Panjang Rear Overhang.....	29
Tabel III.4 Form Wawancara Kepada Pengemudi	30
Tabel IV.1 Penambahan ROH 20%	38
Tabel IV.2 Penambahan ROH 25%.....	42
Tabel IV.3 Penambahan ROH 30%.....	46
Tabel IV.4 Penambahan ROH 35%.....	50
Tabel IV.5 Tabel Eksperimen	54

INTISARI

Setiap kendaraan memiliki area yang tidak dapat dilihat oleh pengemudi atau disebut dengan area *Blind Spot*. Area *blind spot* atau daerah titik buta pengemudi merupakan area penglihatan pengguna jalan yang tidak dapat dilihat atau dijangkau dengan baik karena terhalang suatu objek. Penelitian berfokus pada kendaraan dengan bak muatan tertutup sehingga kaca spion bagian tengah terhalang oleh bak muatannya. Penelitian memberikan informasi terkait cara menganalisa atau menghindari area *blind spot* dari kendaraan bak muatan tertutup. Area *blind spot* dipengaruhi oleh penambahan panjang *rear overhang* dan lebar bak muatan sehingga menyebabkan area *blind spot* semakin besar. *Blind spot* yang semakin besar, maka kecelakaan di jalan raya semakin besar yang diakibatkan oleh pengemudi tidak melihat kendaraan lain didekatnya.

Penelitian menggunakan metode *Grid* yang dimodifikasi oleh peneliti, sehingga peneliti menggunakan metode yang mirip dengan metode *Grid*. Metode *Grid* adalah metode pengambilan data menggunakan kotak-kotak bayangan yang diletakkan disamping kendaraan. Dalam penelitian, peneliti menggunakan alat bantu meteran untuk mengukur batas *blind spot* dari kendaraan dengan cara peneliti berdiri sejajar dengan sumbu 2 dari kendaraan kemudian peneliti bergeser menjauhi kendaraan sampai pengemudi tidak dapat melihat peneliti dari kaca spion.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin panjang *rear overhang* kendaraan maka batas *blind spot* pada samping dan belakang kendaraan semakin lebar. Sehingga hal tersebut menyebabkan pengemudi semakin sulit untuk melihat ke samping dan belakang kendaraan. Agar batas *blind spot* tidak semakin besar kendaraan tidak perlu menambah panjang *rear overhang* dan lebar bak muatan.

Kata Kunci: *Rear Overhang, Blind Spot, Rigid, Kecelakaan*

ABSTRACT

Every vehicle has an area that cannot be seen by the driver or called the Blind Spot area. The blind spot area is an area of road users' vision that cannot be seen or reached properly because it is blocked by an object. This research focuses on vehicles with closed cargo bins so that the centre mirror is blocked by the cargo bin. This research provides information on how to analyse or avoid the blind spot area of a closed tailgate vehicle. The blind spot area is affected by the addition of the length of the rear overhang and the width of the cargo box, causing the blind spot area to get bigger. With a larger blind spot, the greater the road accidents caused by the driver not seeing other vehicles nearby.

This research uses the Grid method modified by the author, so the author uses a method similar to this method. The Grid method is a data collection method using shadow boxes placed next to the vehicle. In this study, the author used a tape measure to measure the blind spot limit of the vehicle by standing parallel to axis 2 of the vehicle and then the author moved away from the vehicle until the author could not be seen from the driver's rearview mirror.

The results showed that the longer the rear overhang of the vehicle, the wider the blind spot boundaries on the side and rear of the vehicle. So that it causes the driver to be more difficult to see to the side and rear of the vehicle. Thus, so that the blind spot limit is not getting bigger, the vehicle does not increase the length of the rear overhang and the width of the cargo body.

Keywords: *Rear Overhang, Blind Spot, Rigid, Accident*