

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENGARUH PENYIMPANGAN SIKAP RODA DEPAN  
DALAM KONDISI *MICROSLEEP* TERHADAP ARAH GERAK  
KENDARAAN**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

REHAN IRAWAN

18.III.0509

**PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR**

**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**

**TEGAL**

**2021**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENGARUH PENYIMPANGAN SIKAP RODA DEPAN  
DALAM KONDISI *MICROSLEEP* TERHADAP ARAH GERAK  
KENDARAAN**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

REHAN IRAWAN

18.III.0509

**PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN  
BERMOTOR**

**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL**

**2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PENGARUH PENYIMPANGAN SIKAP RODA DEPAN DALAM KONDISI *MICROSLEEP* TERHADAP ARAH GERAK KENDARAAN

*(EFFECT OF FRONT WHEEL ATTITUDE DEVIATION UNDER MICROSLEEP  
CONDITIONS AGAINST THE DIRECTION OF MOTION OF THE VEHICLE)*

Disusun oleh :

**Rehan Irawan**  
**18.III.0509**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



**R. Arief Novianto, ST., M.Sc**  
**NIP. 19741129 200604 1 001**

6 Agustus 2021

Pembimbing 2



**Muslim Akbar, M.M**  
**NIP. 19650715 199103 1 011**

6 Agustus 2021

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENGARUH PENYIMPANGAN SIKAP RODA DEPAN DALAM KONDISI *MICROSLEEP* TERHADAP ARAH GERAK KENDARAAN

*(EFFECT OF FRONT WHEEL ATTITUDE DEVIATION UNDER MICROSLEEP  
CONDITIONS AGAINST THE DIRECTION OF MOTION OF THE VEHICLE)*

Disusun oleh :

**Rehan Irawan**  
**18.III.0509**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 9 Agustus 2021

Ketua Penguji

**R. Arief Novianto, ST., M.Sc**  
**NIP. 19741129 200604 1 001**  
Penguji 1

**C. Trisno Susanto, S.Pd.T., MT**  
**NIP. 19730205 200505 1 001**  
Penguji 2

**Abdul Haris F., S.ST., M.Si**  
**NIP. 19871004 201902 1 001**

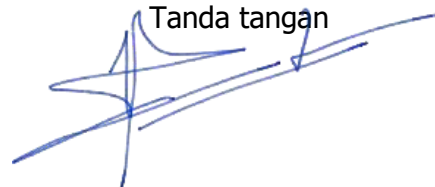
Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Diplom III Pengujian Kendaraan Bermotor

**PIPIT RUSMANDANI, S.ST., M.T**  
**NIP. 198506065200812 2 002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rehan Irawan

Notar : 18.03.0509

Program Studi : D III Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Skripsi dengan judul "(Pengaruh penyimpangan sikap roda depan dalam kondisi *microsleep* terhadap arah gerak kendaraan)" 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/Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW/Skripsi ini di kemudian 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 dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 05 Desember 2020  
Yang menyatakan,



Rehan Irawan  
18.03.0509

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya kertas kerja wajib yang sederhana ini dapat terselesaikan.*

*Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.*

*Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk bapak, ibu, kakak dan adik tercinta telah tiada, doa, dan kasih sayang tulus dalam mengantarkan perjuanganku .*

*Kepada teman-teman seperjuangan yang berbagi kebahagiaan, kesedihan, baik ataupun buruk yang akan selalu terkenang dalam ingatan. Dan tak lupa kepada orang-orang yang membantu membuat banyak pengalaman pada perjalanan yang singkat ini.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, berkat karunia petunjuk dan perlotongan-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Proposal Kertas Kerja Wajib yang berjudul **"PENGARUH PENYIMPANGAN SIKAP RODA DEPAN DALAM KONDISI MICROSLEEP TERHADAP ARAH GERAK KENDARAAN"**. Adapun penyusunan kertas kerja wajib ini diajukan untuk memenuhi syarat melakukan penelitian dalam meraih gelar ahli madya (A.Md) pada prodi D3 Pengujian Kendaraan Bermotor, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pengerjaan kertas kerja wajib ini tidak lepas dari dukungan kedua orang tua, keluarga, serta sahabat yang membantu agar dapat menyelesaikan proposal kertas kerja wajib dengan baik. Kiranya penelitian ini dapat memberi manfaat kepada pembaca. Kertas kerja wajib ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang membangun dari para pembaca. Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberi pengajaran, dorongan serta bantuan sebagai motivasi bagi penulis. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Rina Karmila dan Bapak Deden Kusnandar selaku orang tua saya yang telah menjadi guru terbaik saya sejak lahir hingga saya bisa sampai seperti ini;
2. Ibu. Dr. Siti Maimunah, S.Si.,M.SE.,M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
3. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,M.T selaku Ketua Program Pendidikan Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
4. Bapak R. Arief Novianto, ST., M.sc selaku Dosen Pembimbing I;
5. Bapak Muslim Akbar, M.M selaku Dosen Pembimbing II;
6. Bapak Dozi Wardiansyah, M.M selaku Dosen Pembimbing Akademik;
7. Dosen pengajar Program Pendidikan Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
8. Rekan Taruna/I Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal; dan

9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal kertas kerja wajib ini.

Dalam penulisan proposal Kertas Kerja Wajib ini tentunya tidak lepas dari kekurangan baik aspek kualitas maupun aspek kuantitas dari materi penelitian yang disajikan. Semua ini didasarkan atas keterbatasan yang dimiliki penulis. Penulis menyadari proposal ini jauh dari sempurna sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan ridho dari Allah Subhanahu Wa Ta`ala. Amiiin

Tegal, 2020



Rehan Irawan

18.03.0509



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan masalah.....	3
I.3 Batasan masalah.....	4
I.4 Tujuan penelitian.....	4
I.5 Manfaat penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
II.1 Penelitian yang relevan.....	6
II.2 Pengujian Kendaraan Bermotor.....	7
II.3 Deskripsi Teori.....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
III.1 Jenis Penelitian.....	20
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
III.3 Alat dan Bahan.....	22
III.4 Alur Penelitian.....	24
III.5 Pengumpulan Data.....	25
III.6 Populasi dan Sampel.....	25

III.6 Pengolahan Data.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
IV.1 Analisa permasalahan.....	28
IV.2 Hasil penelitian.....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
V.1 Kesimpulan.....	38
V.2 Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Yang Relevan .....	6
Tabel III.2.1 Waktu Penelitian .....	22
Tabel III.3.1 Spesifikasi <i>side slip tester</i> MULLER BEM 44100 (-D).....	30
Tabel IV.1 Kalibrasi <i>side slip tester</i> .....	30
Tabel IV.2 Hasil pengujian <i>side slip tester</i> .....	28
Tabel IV.3 Hasil perhitungan data kendaraan .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Kecelakaan Bus Tol Cipali Kamis (Kompas,14 November 2019).....	3
Gambar II.2 Kerangka Berpikir.....	19
Gambar III.2.1 Tempat Penelitian .....	21
Gambar III.3.1 <i>Side Slip Tester</i> .....	22
Gambar III.3.2 <i>Calculator</i> .....	23
Gambar III.4.1 Alur Penelitian .....	24
Gambar IV. 1 Layout Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Tasikmalaya ..	28
Gambar IV. 2 <i>Flow Chart</i> Fatalitas Kecelakaan.....	34
Gambar IV. 3 Grafik Pergerakan Kendaraan Apabila terjadi <i>Microsleep</i> .....	35
Gambar IV. 4 Ilustrasi gambar kendaraan yang memenuhi ambang batas dan tidak memenuhi ambang batas penyimpangan sikap roda depan. ....	36

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh penyimpangan sikap roda depan dalam kondisi *microsleep* terhadap arah gerak kendaraan di UPTD pengujian kendaraan bermotor kabupaten Tasikmalaya, implementasi yang dimaksud adalah hasil pengujian *side slip tester* dan keadaan *microsleep* yang dapat mengakibatkan kecelakaan di jalan.

Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan metodologi penelitian kuantitatif yaitu secara singkatnya penelitian yang menggunakan angka dalam proses penghitungan dan penganalisisan hasil penelitian. Angka dalam Penelitian ini yaitu Hasil Penyimpangan sikap roda depan yang diambil dari pengujian sikap roda depan pada UPPKB Kabupaten Tasikmalaya. Lalu ada batas kecepatan minimal dan maksimal pada jalan tol yaitu 60 km/jam dan 100 km/jam. Dan yang terakhir ada juga angka dari dari *human error* yaitu *microsleep*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan Hasil Pengujian Kincup roda depan / *side slip* dan keadaan *microsleep* berpengaruh terhadap arah gerak kendaraan . Kondisi dari kesiapan uji kendaraan sangat mempengaruhi hasil pengujian *side slip tester*, jadi pemilik kendaraan diharapkan memperbaiki dan rutin merawat kendaraannya . Selain untuk meminimalisir terjadinya *microsleep* , pengemudi harus tau batasan kondisi keadaan tubuhnya , apabila merasa kelelahan ketika perjalanan beristirahatlah terlebih dahulu ditempat istirahat dan apabila keadaan tubuh kurang sehat untuk melakukan perjalanan alangkah baiknya tidak memaksakan melakukan perjalanan karena demi meningkatkan angka keselamatan di jalan.

Kata kunci : *Microsleep, side slip, arah gerak kendaraan, pengujian kendaraan beromotor.*

## **ABSTRACT**

*This study aims to find the effect of deviations in front wheel attitude in microsleeep conditions on the direction of vehicle motion in the UPTD for motor vehicle testing in Tasikmalaya district, the implementation in question is the result of side slip tester testing and microsleeep conditions that can lead to road accidents.*

*This research will be conducted using a quantitative research methodology, namely in short research that uses numbers in the process of calculating and analyzing research results. The figure in this study is the result of the deviation of the front wheel attitude taken from testing the front wheel attitude at the UPPKB Tasikmalaya Regency. Then there are minimum and maximum speed limits on toll roads, namely 60 km/hour and 100 km/hour. And finally, there are also numbers from human error, namely microsleeep.*

*From the results of the research conducted, it can be concluded that the test results of the front wheel / side slip and microsleeep conditions affect the direction of vehicle motion. The condition of the readiness of the vehicle test greatly affects the test results of the side slip tester, so vehicle owners are expected to repair and routinely maintain their vehicles. And to minimize the occurrence of microsleeep, the driver must know the limits of his body condition, if you feel tired when traveling, take a rest first at a rest area and if your body is not healthy to travel, it would be better not to force a trip because it increases road safety.*

*Keywords: Microsleeep, side slip, vehicle movement direction, motorized vehicle testing.*