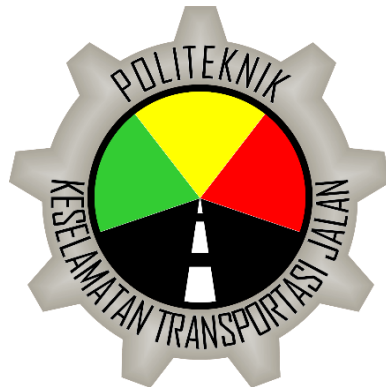


KERTAS KERJA WAJIB
DIGITALISASI PEMASTIAN PEMENUHAN
PERSYARATAN TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN
JALAN ISYARAT BUNYI BERBASIS *WEBSITE*

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :
Amalia Fadila
19.03.0547

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

KERTAS KERJA WAJIB
DIGITALISASI PEMASTIAN PEMENUHAN
PERSYARATAN TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN
JALAN ISYARAT BUNYI BERBASIS *WEBSITE*

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :
Amalia Fadila
19.03.0547

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN
DIGITALISASI PEMASTIAN PEMENUHAN PERSYARATAN
TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN ISYARAT BUNYI
BERBASIS *WEBSITE*
(DIGITALIZATION OF COMPLIANCE ASSURANCE WITH TECHNICAL
REQUIREMENTS OF WEB-BASED ROADWORTHINESS ASSESSMENT
OF SOUND SIGNAL)

Disusun oleh :

Amalia Fadila

19.03.0547

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Ethys Pranoto, S.T., M.T.
NIP. 19800602 200912 1 001

tanggal 22 Juli, 2022

Pembimbing 2



Dr. Agus Sahri, ATD., MT.
NIDK. 8906140022

tanggal 22 Juli, 2022

HALAMAN PENGESAHAN

DIGITALISASI PEMASTIAN PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN ISYARAT BUNYI BERBASIS *WEBSITE*

*(DIGITALIZATION OF COMPLIANCE ASSURANCE WITH TECHNICAL
REQUIREMENTS OF WEB-BASED ROADWORTHINESS ASSESMENT
OF SOUND SIGNAL)*

Disusun oleh:

AMALIA FADILA

19.03.0547

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 25 Juli, 2022

Ketua Sidang 1

Ethys Pranoto, S.T., M.T.
NIP. 19800602 200912 1 001

Penguji 1

Sihar Ambarita, S.H., M.H.
NIP. 19850516 200903 1 006

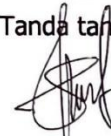
Penguji 2

Aat Eska Fahmadi, M.Pd.
NIP. 19880627 201902 1 001

Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma III Teknologi Otomotif



Pipit Rusmandani, S.ST, M.T.

NIP.19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amalia Fadila
Notar : 19.03.0547
Program Studi : D.III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "DIGITALISASI PEMASTIAN PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN ISYARAT BUNYI BERBASIS *WEBSITE*" 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 di tulis 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 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, 21 Juli 2022

Yang menyatakan,



Amalia Fadila

HALAMAN PERSEMBAHAN

جَزَاكُمْ اللهُ خَيْرًا كَثِيرًا
مَا شَاءَ اللهُ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Untuk Kedua Orang Tua, Saudara, Keluarga Tersayang serta Moh Ichsan H.

Atas segala doa, dukungan, kasih sayang dan segalanya.

Semoga Allah senantiasa memberikan segala Rahmat, Karunia dan Ridha-Nya

Insya Allah, aamiin aamiin aamiin yaa Rabb..

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan segala rahmat, karunia dan anugrah-Nya kepada kita semua. Karena berkat ridha dari-Nya saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan kertas kerja wajib/tugas akhir ini di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penyusunan kertas kerja wajib/tugas akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi sebagian persyaratan kelulusan untuk meraih gelar ahli madya teknologi otomotif. Pada peluang ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama proses pengkajian kertas kerja wajib/tugas akhir, khususnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr.Siti Maimunah, S.Si.,M.S.E.,M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,M.T., selaku Ketua Jurusan Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing I;
4. Bapak Dr. Agus Sahri,ATD.,M.T., sebagai Dosen Pembimbing II;
5. Orangtua serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan ridhanya.
6. Saudara dan rekan taruna-taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan kertas kerja wajib/tugas akhir ini.

Penulis memahami bahwa kertas kerja wajib/tugas akhir ini masih banyak kekurangan dari segi isi dan rangkaian didalamnya. Maka dari itu, penulis sangat membutuhkan kritik dan saran yang dapat membangun demi keutuhan kertas kerja wajib/tugas akhir ini. Penulis berharap kertas kerja wajib/tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi otomotif kedepannya.

Tegal, 5 Januari 2022

Penyusun

Amalia Fadila

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
HALAMAN PERNYATAAN.....	4
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	5
KATA PENGANTAR.....	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	10
DAFTAR TABEL.....	12
DAFTAR LAMPIRAN.....	13
INTISARI.....	14
<i>ABSTRACT</i>.....	15
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
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Penelitian Yang Relevan.....	6
II.2 Isyarat Bunyi Kendaraan Bermotor.....	8
II.2.1 Pengertian Klakson.....	8
II.2.2 Ambang Batas.....	8
II.2.3 Cara Kerja Klakson.....	8
II.2.4 Komponen Klakson.....	11
II.3 Bunyi.....	12
II.3.1 Pengertian Bunyi / Suara.....	12
II.4 Kebisingan.....	13
II.4.1 Pengertian Kebisingan.....	13
II.4.2 Sumber Bising.....	13
II.4.3 Zona Kebisingan.....	13
II.4.4 Pengukuran Kebisingan.....	13
II.4.5 Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	14

II.5 Pengujian Kendaraan Bermotor	15
II.6 Pemastian Pemenuhan Persyaratan Teknis Kendaraan Bermotor ...	16
II.6.1 Anamnesis	17
II.6.2 Pemeriksaan Fisik.....	21
II.6.3 Pemeriksaan penunjang	22
II.6.4 Diagnosis Banding	22
II.6.5 Diagnosis Kesimpulan	22
II.6.6 Prognosis.....	23
II.6.7 Terapi	24
II.6.8 Standar Operasional Prosedur Pengujian Tingkat Suara Klakson	24
II.7 Pemastian Pemenuhan Penilaian Kelaikan Jalan Dengan Kaidah Analis Laboratorium	25
II.7.1 Cara pengoperasian alat uji	25
II.7.2 Analisa hasil laboratorium	25
II.8 Digitalisasi	26
II.9 <i>Website</i>	26
II.9.1 Xampp	26
II.9.2 Php (Hypertext Preprocessor)	27
II.9.3 Laravel	27
II.9.4 Web Hosting	27
II.9.5 Mysql	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
III.1.1 Lokasi Penelitian	28
III.1.2 Waktu Penelitian	28
III.2 Jenis Penelitian	28
III.3 Diagram Alir Penelitian.....	29
III.3.1 Rumusan Masalah	30
III.3.2 Studi Literatur.....	30
III.3.3 Observasi Lapangan	30
III.3.4 Analisis Kebutuhan	30
III.3.5 Perancangan dan Pembuatan Website	31
III.3.6 Analisis Black Box Testing	33
III.3.7 Implementasi.....	33

III.3.8 Uji Validitas Kuesioner	34
III.3.9 Uji Reliabilitas	35
III.3.10 Uji Validitas Pengguna	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
IV.1 Pemastian Pemenuhan Persyaratan Teknis Isyarat Bunyi	37
IV.1.1 Kendaraan Bermotor Wajib Uji.....	37
IV.1.2 Pemastian Pemenuhan Pemeriksaan Persyaratan Teknis Isyarat Bunyi	40
IV.2 Penilaian Kelaikan Jalan Isyarat Bunyi	42
IV.2.1 Pemastian Pemenuhan Penilaian Kelaikan Jalan Isyarat Bunyi	42
IV.3 Penerapan Website Pemeriksaan Persyaratan Teknis dan Laik Jalan Isyarat Bunyi	43
IV.3.1 Kondisi Sebelum Penerapan Website.....	43
IV.3.2 Perancangan <i>Website</i>	44
IV.3.3 Pembuatan dan Tampilan <i>Website</i>	45
IV.3.4 Uji Coba Black Box.....	50
IV.3.5 Penerapan <i>Website</i>	53
IV.4 Uji Validitas dan Reliabilitas	64
IV.4.1 Uji Validitas.....	64
IV.4.2 Uji Reliabilitas.....	65
IV.4.3 Uji Validitas Pengguna.....	67
IV.4.4 Hasil Uji Coba Efektifitas Waktu Penggunaan Website	68
BAB V PENUTUP.....	71
V.1 Kesimpulan	71
V.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Sound Level Meter (Dokumentasi Pribadi)	14
Gambar II. 2 Bagian Tombol Klakson (Dokumentasi Pribadi)	18
Gambar II. 3 Baut Penyetel Kontak (Dokumentasi Pribadi)	18
Gambar II. 4 Bagian Kelistrikan Klakson (Dokumentasi Pribadi)	19
Gambar II. 5 Baterai (Dokumentasi Pribadi)	19
Gambar II. 6 Relay Klakson (Dokumentasi Pribadi)	20
Gambar II. 7 Kabel Klakson (Dokumentasi Pribadi)	20
Gambar II. 8 Diafragma Klakson (Dokumentasi Pribadi)	21
Gambar II. 9 Plat Dudukan Magnet Listrik Dan Kawat Lilitan (Dokumentasi Pribadi)	21
Gambar II. 10 Formulir Catatan Data Pengujian Klakson	25
Gambar III. 1 UPTD PKB Kabupaten Purbalingga (Dokumentasi Pribadi).....	28
Gambar III. 2 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar III. 3 Tahapan Dalam Metode Waterfall.....	39
Gambar IV. 1 Form LHP	44
Gambar IV. 2 Kendaraan Uji Coba Pertama (Dokumentasi pribadi).....	53
Gambar IV. 3 Login Website	54
Gambar IV. 4 Identitas Kendaraan Uji Coba Pertama	54
Gambar IV. 5 Daftar Antrian Uji Coba Pertama	55
Gambar IV. 6 Komponen Pengujian Kendaraan Bermotor	55
Gambar IV. 7 Klakson Uji Coba Pertama (Dokumentasi pribadi)	56
Gambar IV. 8 Pengujian Klakson Uji Coba Pertama (Dokumentasi Pribadi).....	56
Gambar IV. 9 Hasil Pengujian Klakson Uji Coba Pertama	57
Gambar IV. 10 Surat Keterangan Hasil Uji.....	57
Gambar IV. 11 Kendaraan Kedua (Dokumentasi Pribadi)	57
Gambar IV. 12 Identitas Kendaraan Uji Coba Kedua	58
Gambar IV. 13 Kondisi Klakson Uji Coba Kedua (Dokumentasi Pribadi).....	59
Gambar IV. 14 Pengujian Klakson Uji Coba Kedua (Dokumentasi Pribadi)	59
Gambar IV. 15 Hasil Pengujian Klakson Uji Coba Kedua	60
Gambar IV. 16 Surat Keterangan Hasil Uji Coba Kedua	60
Gambar IV. 17 Kendaraan Uji Coba Ketiga (Dokumentasi Pribadi).....	61
Gambar IV. 18 Identitas Kendaraan Uji Coba Ketiga	62

Gambar IV. 19 Kondisi Klakson Uji Coba Ketiga (Dokumentasi Pribadi).....	63
Gambar IV. 20 Pengujian Klakson Uji Coba Ketiga (Dokumentasi Pribadi).....	63
Gambar IV. 21 Hasil Pengujian Klakson Uji Coba Ketiga	64
Gambar IV. 22 Hasil Pengujian Klakson Uji Coba Ketiga	64
Gambar IV. 23 Uji Reliabilitas Menggunakan SPSS.....	66
Gambar IV. 24 Uji Reliabilitas Menggunakan Excel.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Relevan	6
Tabel II. 2 Jenis klakson listrik (Supriatna and Denny Poniman Kosasih, 2020)....	9
Tabel II. 3 Jenis klakson udara (Supriatna and Denny Poniman Kosasih, 2020) .	10
Tabel II. 4 Komponen ada klakson (Wikusna and Samiharjo, 2015).....	11
Tabel II. 5 Kategori Ambang Batas Kebisingan (Nasution, 2019).....	14
Tabel II. 6 Pedoman Menguji Tanda Peringatan Berbunyi.....	16
Tabel II. 7 Pedoman Menguji Tanda Peringatan Berbunyi.....	16
Tabel II. 8 Pemeriksaan fisik dan diagnosis penunjang klakson.....	22
Tabel III. 1 Kebutuhan perangkat lunak (software).....	31
Tabel III. 2 Kebutuhan perangkat keras (hardware).....	31
Tabel III. 3 Rancangan Website (Dokumentasi Pribadi).....	32
Tabel III. 4 Pertanyaan Uji Validitas	34
Tabel III. 5 Kategori Skala Likert.....	36
Tabel IV. 1 KBWU Yang Tidak Memenuhi Pemeriksaan Teknis dan Laik Jalan....	37
Tabel IV. 2 KBWU Yang Tidak Lulus Uji Pada Klakson	38
Tabel IV. 3 KBWU Yang Tidak Memenuhi Pengujian Klakson	40
Tabel IV. 4 Diagnosis Pada Isyarat Bunyi	41
Tabel IV. 5 Analisis Laboratorium Pada Isyarat Bunyi	42
Tabel IV. 6 Pembuatan Sistem Informasi	45
Tabel IV. 7 Tampilan Website	47
Tabel IV. 8 Uji Coba Black Box.....	50
Tabel IV. 9 Hasil Uji Black Box Login Penyelia	52
Tabel IV. 10 Hasil Uji Black Box Login Admin	52
Tabel IV. 11 Data Kendaraan Uji Coba Pertama.....	53
Tabel IV. 12 Data Kendaraan Uji Coba Kedua (Dokumentasi Pribadi).....	58
Tabel IV. 13 Data Kendaraan Uji Ketiga	61
Tabel IV. 14 Validitas Korelasi Pearson	65
Tabel IV. 15 Waktu Pemeriksaan Kendaraan Dalam Satuan Detik	69
Tabel IV. 16 Jumlah Rata-rata Waktu Pengujian.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	76
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Dosen Penguji	77
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing (Ketua Seminar)	88
Lampiran 4 Data Laporan Kendaraan Tidak Lulus	82
Lampiran 5 Data Hasil Kuesioner.....	83
Lampiran 6 Hasil perhitungan korelasi pearson.....	83

INTISARI

Untuk meningkatkan kualitas data dan informasi khususnya pada pelayanan pengujian kendaraan bermotor, maka diperlukan pengembangan dengan memanfaatkan teknologi. Salah satu upaya dalam mengatasi hal tersebut adalah dengan kaidah diagnosis dan analisis laboratorium serta mengimplementasikannya ke dalam *website*, sehingga hasil pemeriksaan akan tersimpan ke dalam database yang memiliki kapasitas penyimpanan lebih besar, keamanan yang lebih terjamin dan memudahkan penguji dalam memeriksa kendaraan dan melakukan pengujian serta memudahkan pemilik kendaraan dalam memperbaiki kendaraannya. Metode penelitian yang digunakan ialah metode *Research and Development*. Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan persyaratan teknis pada isyarat bunyi (klakson) di UPTD PKB Kab Purbalingga bisa di optimalkan dengan menerapkan pemastian pemenuhan persyaratan teknis yang sesuai dengan kaidah diagnosis prognosis. Penilaian laik jalan pada klakson di UPTD PKB Kab Purbalingga bisa di optimalkan dengan menerapkan pemastian pemenuhan penilaian kelaikan jalan menggunakan kaidah analisis laboratorium. Dan hasil pemeriksaannya dapat diimplementasikan ke dalam suatu *website*.

Kata Kunci: *Isyarat bunyi, Klakson, Teknologi, Website, Diagnosis, Prognosis, Analisis Laboratorium.*

ABSTRACT

To improve the quality of data and information, especially in motor vehicle testing services, it is necessary to develop using technology. One of the efforts to overcome this is by using diagnostic rules and laboratory analysis and implementing them into the website, so that the results of the examination will be stored in a database that has a larger storage capacity, more secure security and makes it easier for testers to check vehicles and carry out tests and facilitate vehicle owners in repairing their vehicles. The research method used is the Research and Development method. From the results of the research conducted, it can be concluded that the examination of technical requirements on sound signals (honks) at the UPTD PKB Purbalingga Regency can be optimized by implementing ensuring the fulfillment of technical requirements in accordance with the rules of prognosis diagnosis. The roadworthiness assessment on the horn at the UPTD PKB Purbalingga Regency can be optimized by implementing ensuring the fulfillment of the roadworthiness assessment using laboratory analysis rules. And the results of the examination can be implemented into a website.

Keywords: Sound Signals, Horns, Technology, Website, Diagnosis, Prognosis, Laboratory Analyst.