

KERTAS KERJA WAJIB
PENGEMBANGAN APLIKASI PENGHITUNGAN DAYA
ANGKUT KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS *ANDROID*

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

SYIFA HANA AULIA

19.03.0627

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN APLIKASI PENGHITUNGAN DAYA ANGKUT KENDARAAN

BERMOTOR BERBASIS *ANDROID*

(*DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED MOTOR VEHICLE CALCULATION APPLICATION*)

Disusun oleh :

SYIFA HANA AULIA
19.03.0627

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Edi Purwanto, ATD., MT

Kamis, 27 Januari 2022

NIP. 19680207 199003 1 012

Pembimbing 2



Drs Tri Handoyo, M.Pd.

Kamis, 27 Januari 2022

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENGHITUNGAN DAYA ANGKUT KENDARAAN
BERMOTOR BERBASIS *ANDROID***
(*DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED MOTOR VEHICLE CALCULATION
APPLICATION*)

Disusun oleh :

SYIFA HANA AULIA

19.03.0627

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 27 Juli 2022

Ketua Sidang

Edi Purwanto, ATD., MT

NIP. 19680207 199003 1 012

Tanda tangan



Penguji 1

Dr. Rukman Tea, S.H., M.M

NIP. 19590909 198103 1 002

Tanda tangan



Penguji 2

Srianto, S.Si, M.Sc

NIP. 19870705 201902 1 003

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 : Syifa Hana Aulia
Notar : 19.03.0627
Program Studi : DIII Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan judul **"Pengembangan Aplikasi Penghitungan Daya Angkut Kendaraan Bermotor Berbasis *Android*"** 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 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 ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW 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 dan/atau sanksi hukuman yang berlaku.

Tegal, 4 Agustus 2022

Yang Menyatakan



Syifa Hana Aulia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"Pengembangan Aplikasi Penghitungan Daya Angkut Kendaraan Bermotor Berbasis *Android*"** sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Kertas Kerja Wajib ini disusun sebagai tugas akhir dalam mengikuti pendidikan dan latihan program Diploma III Teknologi Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penulis menyadari dengan keterbatasan yang dimiliki, tentunya penyusunan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami sangat berterima kasih 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 Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Edi Purwanto, ATD, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
4. Bapak Drs. Tri Handoyo, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Bapak Anton Budiharjo, S.SiT., MT selaku dosen yang bersedia untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
6. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan saya;
7. Rekan-rekan Taruna/i angkatan XXX yang selalu memberi semangat dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, kritik dan saran yang membangun sangat penulis butuhkan demi untuk penyempurnaan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis berharap agar Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi semua pembaca, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan dan maupun sebagai tambahan ilmu.

Tegal,4 Agustus 2022

Syifa Hana Aulia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPRIAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Tujuan.....	2
I.5 Manfaat	2
I.6 Sistematika Penulisan.....	3
I.6.1 Bagian Awal KKW.....	3
I.6.2 Bagian Utama	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Penelitian Relevan	5
II.2 Landasan Teori.....	8
II.2.1 Pengujian Kendaraan Bermotor	8
II.2.2 Daya Angkut.....	11

II.2.3 Teknik Pengukuran Kendaraan Bermotor	18
II.2.4 Dimensi kendaraan.....	19
II.2.5 Klasifikasi Kelas Jalan	20
II.2.6 Muatan sumbu terberat	21
II.2.8 <i>Android</i>	22
II.2.9 Basis Data (<i>Database</i>) Kendaraan Barang.....	24
II.2.10 Aplikasi	25
II.2.11 <i>Android Studio</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
III.1.1 Tempat Penelitian	27
III.1.2 Waktu Penelitian	27
III.2 Alat dan Bahan.....	27
III.3 Bagan Alir Penelitian	28
III.4 Metode Penelitian	30
III.4.1 Penelitian dan Pengumpulan Informasi	31
III.4.2 Desain (Design)	31
III.4.3 Penyusunan Kode (<i>coding</i>)	32
III.4.4 Uji Coba (<i>testing</i>).....	32
III.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
IV.1 Hasil Observasi.....	35
IV.1.1 Gambaran Umum Pelaksanaan Penghitungan Daya Angkut Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Malang	35
IV.1.2 Kondisi Pengukuran Dimensi dan Daya Angkut Kendaraan Bermotor.....	37

IV.2 Mengidentifikasi Kebutuhan Pengembangan Aplikasi Daya Angkut Kendaraan Bermotor	39
IV.3 Perancangan dan Pembuatan Aplikasi.....	39
IV.4 Uji Coba.....	50
IV.5 Petunjuk Teknis Pengoperasian Aplikasi.....	55
BAB V PENUTUP	59
V.1 Kesimpulan	59
V.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Muatan Sumbu Terberat	22
Gambar III.1 Gedung Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Malang.....	27
Gambar III.2 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar III.3 Analisis Waterfall	31
Gambar III.4 Proses Desain.....	32
Gambar IV.1 Pengukuran Dimensi Kendaraan	37
Gambar IV.2 Form Berita Acara	38
Gambar IV.3 Flowchart Program.....	40
Gambar IV.4 Activity Diagram Halaman Utama.....	41
Gambar IV.5 Activity Diagram Halaman Input Data Kendaraan	42
Gambar IV.6 Activity Diagram Halaman Hasil Perhitungan	42
Gambar IV.7 Halaman Home.....	43
Gambar IV.8 Halaman Hitung Daya Angkut.....	44
Gambar IV.9 Halaman Hasil Perhitungan	45
Gambar IV.10 Android Studio.....	46
Gambar IV.11 Tampilan Awal Android Studio.....	46
Gambar IV.12 Pembuatan Interface.....	46
Gambar IV.13 File Interface.....	47
Gambar IV.14 Tampilan Halaman Menu Utama	48
Gambar IV.15 Tampilan Halaman Input Data Kendaraan.....	48
Gambar IV.16 Tampilan Halaman Hasil Penghitungan.....	49
Gambar IV.17 File Perhitungan.....	49
Gambar IV.18 Tampilan Code	50
Gambar IV.19 Aplikasi Penghitungan Daya Angkut	55
Gambar IV.20 Tampilan Menu Utama	56
Gambar IV.21 Tampilan Input Data	57
Gambar IV.22 Menghitung Daya Angkut	57
Gambar IV.23 Output Hasil Perhitungan.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Yang Relevan.....	5
Tabel IV.1 Jumlah Kendaraan Uji Berkala Bulan Maret	35
Tabel IV.2 Jumlah Kendaraan Uji Berkala Bulan April	35
Tabel IV.3 Jumlah Kendaraan Uji Berkala Bulan Mei.....	35
Tabel IV.4 Pengujian Black Box Testing	50
Tabel IV.5 Tabel Perbandingan Penghitungan Daya Angkut Kendaraan Bermotor secara Manual dan menggunakan Aplikasi	55

DAFTAR LAMPRIAN

Lampiran 1 : Code Interface Halaman Home	63
Lampiran 2 : Code Interface Halaman Hitung Daya Angkut	65
Lampiran 3 : Code Pembuatan Interface Halaman Hasil	68
Lampiran 4 : Code Implementasi Perhitungan	70

INTISARI

Penelitian ini membahas mengenai penerapan aplikasi penghitungan daya angkut pada mobil barang dan bus. Penelitian ini didasari oleh banyaknya kasus kecelakaan akibat kendaraan *over dimensi dan loading* khususnya pada kendaraan angkutan barang dan mobil bus. Untuk itu perlunya perkembangan teknologi di bidang penghitungan daya angkut guna memudahkan penghitungan daya angkut kendaraan bermotor. Untuk itu penulis melakukan penerapan penggunaan aplikasi perhitungan daya angkut kendaraan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kondisi perhitungan daya angkut yang digunakan saat ini kemudian merancang aplikasi perhitungan daya angkut berbasis *android*.

Penelitian ini menggunakan metode *Riset and Develepment*, yaitu mengembangkan metode yang sudah ada menjadi metode perhitungan daya angkut berbasis aplikasi. Pengambilan data dilakukan dengan proses observasi, studi literatur dan studi dokumentasi. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan di UPUBKB Kabupaten Malang.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi untuk menghitung daya angkut kendaraan bermotor berbasis *android* dengan menambahkan fitur kelas jalan. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah dalam proses penghitungan dan lebih efisien waktu. Proses penerapan aplikasi perhitungan daya angkut dimulai observasi pada lokasi penelitian apakah sudah melakukan perhitungan daya angkut berbasis aplikasi atau belum. Kemudian peneliti melakukan perancangan aplikasi perhitungan daya angkut dan membuat tata cara pengoperasionalan aplikasi.

Kata kunci: Daya Angkut, Aplikasi, Kendaraan bermotor

ABSTRACT

This research discuss about the application of carrying capacity calculation application on fright cars and bus. This study is based on number of cases accident due to over dmension and loading vehicle, especially in fright car and bus. For this reason, it is necessary to develop technology in calculating abaout carrying capacity for vehicle. For this reason author tried to apply the application to calculating carrying capacity for fright vehicle and bus. Ths study purpose for determine the condition of the calculation carrying capacity used at this time and then design an android based application for calcuating the carrying capacity.

This study uses the reseach and development method, which is to develop an exiting method into an application based method of calculating carrying capacity. Data collection was carried out by means of observation, literature study and documentation study. This research was conducted 3 months in UPUBKB Malang regency.

The result of this research is an application to calculate the carrying capacity of motorized vehicles. With this application, it can make the calculation process easier and more time efficient. The process of applying the carrying capacity calculation application begins with observations at the research site whether or not the application based carrying capacity calculation has been carried out. Then the researcher designed the application for calculating the carrying capacity and made the procedures for operating the application.

Keyword: Carrying Capacity, Application, Vehicle.