

KERTAS KERJA WAJIB
RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENINGKATAN
KUALITAS UDARA DI GEDUNG UJI

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
M. CHAIRUL MAJID
18.03.0527

PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENINGKATAN KUALITAS UDARA DI GEDUNG UJI

(DESIGN TOOLS FOR IMPROVING AIR QUALITY IN THE TEST BUILDING)

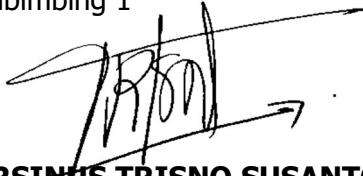
Disusun oleh :

M. CHAIRUL MAJID

18.03.0527

Telah disetujui oleh :

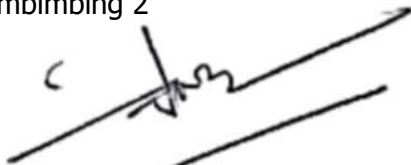
Pembimbing 1



CORSINUS TRISNO SUSANTO, S.Pd.T., M.T
NIP. 19730205 200505 1 001

Tanggal: 29 Juli 2021

Pembimbing 2



ASEP RIDWAN A.Ma PKB., S.IP., M.M.
NIP. 19741124 199901 1 001

Tanggal: 2 Agustus 2021

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN ALAT BANTU PENINGKATAN KUALITAS UDARA DI
GEDUNG UJI
(DESIGN TOOLS FOR IMPROVING AIR QUALITY IN THE TEST BUILDING)

Disusun oleh :

M.CHAIRUL MAJID
18.03.0527

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 13 Agustus 2021

Ketua Sidang

Tanda Tangan

CORSINUS TRISNO SUSANTO, S.Pd.T., M.T
NIP. 19730205 200505 1 001



Penguji 1

Tanda Tangan

HANENDYO PUTRO, A.TD., M.T
NIP. 19700519 199301 1 001



Penguji 2

Tanda Tangan

LANGGENG ASMORO, S.Pd., M.Si.
NIP. 19930907 201902 1 001



Mengetahui
Ketua program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

Pipit Rusmandani, S.ST, M.T
NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. CHAIRUL MAJID

Notar : 18.03.0527

Program Studi : DIII Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "(Rancang Bangun Alat Bantu Peningkatan Kualitas Udara Di Gedung Uji)" 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/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, 6 Agustus 2020

Yang menyatakan,



M. Chairul Majid

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Pencapaian saya sejauh ini
saya persembahkan untuk dua orang
paling berharga dan berjasa dalam hidup saya.
Terima kasih telah menjadi orang tua yang
supportif, selalu ada, dan memberi
berkah kebahagiaan.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena atas berkah rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan kertas kerja wajib dengan judul "Rancang bangun alat bantu peningkatan kualitas udara di gedung uji" sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi jalan. Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya (A.md) pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor pada Jurusan Pengujian Kendaraan Bermotor di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, tentunya kertas kerja wajib ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis sangat berterima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ)
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., M.T selaku Ketua Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor
3. Bapak Corsinus Trisno Susanto, S.Pd.T., M.T. selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Asep Ridwan A.Ma PKB., S.IP., M.M selaku Dosen Pembimbing II
5. Orang tua dan keluarga yang memberikan semangat , motivasi serta doa yang tiada hentinya
6. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil didalam penyelesaian 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.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ixx
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xi
ABSTRAK	xii
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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Pengujian kendaraan bermotor	5
II.2 Pengujian speedometer kendaraan.....	5
II.3 Ambang batas CO.....	6
II.4 Alat ukur CO meter	6
II.5 Penelitian relevan	7
BAB III METODE PENELITIAN	11
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
III.1.1 Tempat penelitian.....	11
III.1.2 Waktu Penelitian.....	11
III.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	12
III.3 Sampel dan Populasi.....	14
III.4 Jenis penelitian	15
III.5 Prosedur pengumpulan dan pengambilan data	16

III.5.1 Data Primer.....	16
III.5.2 Data Sekunder	17
III.6 Teknik analisis data	18
III.7 Alir penelitian	18
III.8 Penjelasan diagram alir penelitian	19
III.8.1 Studi literatur	19
III.8.2 Analisa Studi Lapangan	19
III.8.3 Pembuatan rancang bangun alat.....	19
III.8.4 Penerapan alat	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	21
IV.1 Pengukuran kualitas udara gedung uji	21
IV.2 Pembuatan Alat Bantu.....	22
IV.2.1 Perancangan Alat	22
IV.2.2 Perakitan alat.....	23
IV.3 Pengujian speedometer tester kendaraan bermotor	23
IV.4 Pengujian speedometer tester menggunakan alat bantu	24
IV.5 Perbandingan hasil pengukuran CO dari pengujian speedometer di gedung uji UPT PKB Kabupaten Karanganyar	25
IV.6 Perbandingan kondisi udara sebelum dan sesudah penerapan alat bantu menggunakan corong	29
IV.7 Hasil Validasi Penguji tentang Alat.....	29
BAB V PENUTUP	31
V.1 Kesimpulan	31
V.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian yang relevan	7
Tabel III.1 Jam kerja UPPKB Kab.Karanganyar	11
Tabel III.2 Kuisisioner efektifitas alat penelitian.....	13
Tabel III.3 Jumlah KBWU di uji	14
Tabel III.4 Penentuan jumlah sampel	14
Tabel IV.1 Pengukuran kadar karbon monoksida di gedung uji	21
Tabel IV.2 Perbandingan pengukuran kadar CO	25
Tabel IV.3 Perbandingan kondisi udara di gedung uji.....	29
Tabel IV.4 Penilaian alat bantu oleh responden	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Alat ukur CO meter	6
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	11
Gambar III.2 Selang Nylon Benang	12
Gambar III.3 Corong.....	12
Gambar III.4 Visualisasi Alat Penelitian.....	20
Gambar IV.1 Hasil pengukuran sebelum proses pengujian.....	22
Gambar IV.2 Proses penggunaan alat bantu	27

INTISARI

Penelitian tentang Rancang Bangun Alat Bantu Peningkatan Kualitas Udara Di Gedung Uji ini bertujuan untuk mengurangi pencemaran udara yang saat ini sangat mengkhawatirkan di gedung pengujian kendaraan bermotor sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan bagi individu yang berada di gedung pengujian khususnya saat pengujian speedometer kendaraan dengan indikator pengukurannya yaitu gas karbon monoksida.

Penyusunan kegiatan penelitian kertas kerja wajib ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode research and development (R&D) dengan alur penelitian identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Dari hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai bentuk pengembangan dalam pengujian kendaraan bermotor dan peningkatan kualitas pelayanan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rancang bangun alat bantu yang digunakan dalam penelitian dapat digunakan dan bekerja dengan baik. Pada pengujian speedometer kendaraan pencemaran udara di gedung pengujian dapat dikurangi sehingga kualitas udara di gedung uji meningkat dan menjadikan kondisi udara di gedung menjadi lebih baik.

Kata kunci : Pengujian kendaraan bermotor, pengujian speedometer kendaraan, alat bantu pengujian

ABSTRACT

This research on the Design of Air Quality Improvement Tools in the Test Building aims to reduce air pollution which is currently very worrying in the motor vehicle testing building as an effort to improve health for individuals who are in the testing building, especially when testing the vehicle speedometer with the indicator is measurement of gas carbon monoxide.

The preparation of this mandatory working paper research activity is a research using the research and development (R&D) method with the research flow of problem identification, data collection, data processing, analysis and discussion, as well as conclusions and suggestions. From the results of the analysis, it can be used as a form of development in testing motorized vehicles and improving service quality.

From the results of the research that has been done, it can be concluded that the design of the tools used in the research can be used and work well. In testing the vehicle speedometer, air pollution in the test building can be reduced so that the air quality in the test building increases and makes the air condition in the building better.

Keywords: Motor vehicle testing, vehicle speedometer testing, testing aids