

KERTAS KERJA WAJIB
STANDARDISASI TATA LETAK PERALATAN UJI DI UNIT
PELAKSANA UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR

Disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik (A.Md,T)



Disusun oleh :
ACHMAD MUCHLISIN
20.03.1001

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**STANDARISASI TATA LETAK PERALATAN UJI DI UNIT PELAKSANA UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR**

*(STANDARDIZATION OF THE LAYOUT OF TEST EQUIPMENT IN THE UNIT
CARRYING OUT PERIODIC TESTS OF MOTOR VEHICLES)*

Diusun Oleh :

ACHMAD MUCHLISIN

20.03.1001

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Alfian Baharuddin S.SiT, M.T

NIP. 19840923 200812 1 002

Tanggal, 12 Juli 2023

Pembimbing 2



Dr. Fatchuri, S.T., MMTr., IPM

NIP. 19760430 199703 1 003

Tanggal, 10 Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN

STANDARDISASI TATA LETAK PERALATAN UJI DI UNIT PELAKSANA UJI
BERKALA KENDARAAN BERMOTOR

(STANDARDIZATION OF THE LAYOUT OF TEST EQUIPMENT IN THE UNIT
CARRYING OUT PERIODIC TESTS OF MOTOR VEHICLES)

disusun Oleh :

Achmad Muchlisin

20.03.1001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Juli 2023

Ketua Penguji

Alfan Baharuddin S.SiT, M.T

NIP. 19640923 200812 1 002

Penguji 1

Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T

NIP. 19921009 2019 02 1 002

Penguji 2

Nanang Okta Wdlandaru, S.Pd., M.Pd

NIP. 19751028 200812 1 002

Tanda Tangan

Tanda Tangan

Tanda Tangan

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma 3 Teknologi Otomotif

Ethys Pranoto, S.T., M.T

NIP. 19800602 200912 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang beranda dengan di bawah ini:

Nama : Achmad Muchlis

Nomor : 25.03.1001

Program Studi : Diploma III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Proposal Tugas Akhir dengan judul "[STANDARISASI TATA LETAK PENALATAN UJI DI UNIT PELAKSANA UJI BERKALA KENDARAAN BERKOTOR]" 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 diilahi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan 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, Juli 2022

Yang menyatakan,



Achmad Muchlis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, sehingga saya dapat mencapai titik sekarang ini yaitu menjadi seorang taruna. Pada tahap tingkat akhir ini saya masih tetap berusaha agar menjadi pribadi yang lebih baik dari sebelumnya.

Saya percaya bahwa Allah pasti akan membukakan jalan bagi hambanya yang mau berusaha. Tak peduli sesulit apapun itu pasti akan ada jalan terbaik yang telah Allah siapkan untukmu. Oleh karena itu, jangan pernah berhenti bersyukur atas segala yang ada pada dirimu.

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, yakni ayah dan ibu, terima kasih telah memberi dukungan, kasih sayang, serta do'a yang berlimpah kepada anak pertamamu ini.

Terima kasih kepada rekan-rekan saudara taruna angkatan XXXI semoga kalian akan berhasil juga. Terima kasih kepada saudara Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) XXXI atas semangatnya, menjalin 3 tahun kebersamaan, sukses terus untuk kalian semua kedepannya.

Terima kasih juga untuk adik-adik taruna Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) dan rekan-rekan saya yang tak lupa memberikan support dan dorongan. Semoga kalian semua diberikan kesehatan dan kelancaran oleh Allah SWT Aamiin...

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sebaik-baik hamba dan Nabi akhir zaman pembawa kebenaran dan kesempurnaan. Berkat rahmat dan berkah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **STANDARDISASI TATA LETAK PERALATAN UJI DI UNIT PELAKSANA UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR**

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan Tugas Akhir ini masih banyak mengalami kendala dan hambatan. Namun, dengan berkah dari Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat teratasi. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait:

1. Bapak I Made Suartika, A.TD, M.Eng.SC selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif.
3. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT.,M.T. dan bapak Dr.Fatchuri,S.T.,MMTr.,IPM sebagai Dosen Pembimbing.
4. Kepada kedua orang tua, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan semangat.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Akhirnya, penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Tegal, Juli 2023

Achmad Muchlisin

DAFTAR ISI

STANDARDISASI TATA LETAK PERALATAN UJI DI UNIT PELAKSANA UJI BERKALA KENDARAAN BERMOTOR.....	1
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	5
KAJIAN PUSTAKA.....	5
II.1 Standardisasi.....	5
II.2 Tata Letak (<i>Layout</i>).....	8
II.3 Pengujian Kendaraan Bermotor	11
II.4 Kendaraan Bermotor Wajib Uji	14

II.5 Standar Pelayanan Prosedur Penggunaan Alat Uji.....	19
II.6 <i>Layout</i> Alat Uji di Pengujian Kendaraan Bermotor Luar Negeri	27
II.7 Efisiensi Waktu	34
II.8 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	35
II.9 Penelitian Relevan.....	37
BAB III.....	43
METODE PENELITIAN	43
III.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	43
III.1.1.Lokasi Penelitian.....	43
III.1.2.Waktu Penelitian.....	43
III.1.3.Alat dan Bahan.....	44
III.2 Populasi dan Sampel	45
III.3 Sistematika Penelitian	46
III.4 Pengumpulan Data	47
III.5 Analisis Data	49
BAB IV.....	52
HASIL DAN PEMBAHASAN	52
IV.1 Hasil Penelitian	52
IV.1.1 Data Kendaraan Wajib Uji.....	52
IV.1.2 Mekanisme Prosedur Pelayanan	56
IV.1.3 Kondisi Eksisting Tata Alat Uji di UPPKB Dinas Perhubungan DKI Jakarta	57
IV.2 Pembahasan.....	60
IV.2.1 Analisis Data	60
IV.2.2 Usulan Penataan Tata Letak Alat Uji	73
BAB V	81
PENUTUP.....	81

V.1 Kesimpulan	81
V.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Nilai hubungan kedekatan	36
Tabel II. 2 Alasan-alasan untuk pemilihan derajat hubungan	36
Tabel II. 3 Penelitian relevan	37
Tabel III. 1 Jadwal Peneltian	43
Tabel IV. 1 Jumlah KBWU di UPPKB Cilincing	53
Tabel IV. 2 Jumlah KBWU di UPPKB Pulogadung	53
Tabel IV. 3 Jumlah KBWU di UPPKB Ujung Menteng	54
Tabel IV. 4 Jumlah KBWU di UPPKB Jagakarsa	55
Tabel IV. 5 Jumlah KBWU di UPPKB Kedaung Angke	56
Tabel IV. 6 Layout Alat Uji UPPKB Cilincing	58
Tabel IV. 7 Layout Alat Uji UPPKB Pulogadung	58
Tabel IV. 8 Layout Alat Uji UPPKB Ujung Menteng	59
Tabel IV. 9 Layout Alat Uji UPPKB Jagakarsa	59
Tabel IV. 10 Lajur Uji UPPKB Kedaung Angke	60
Tabel IV. 11 Nilai Hubungan Kedekatan	62
Tabel IV. 12 Alasan Kedekatan	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Mobil bus kecil	15
Gambar II. 2	Mobil bus sedang	15
Gambar II. 3	Mobil bus besar	15
Gambar II. 4	Mobil bus maxi	16
Gambar II. 5	Mobil bus gandeng	16
Gambar II. 6	Mobil bus tempel	16
Gambar II. 7	Mobil bus tingkat	16
Gambar II. 8	Mobil bak muatan terbuka	17
Gambar II. 9	Mobil bak muatan tertutup	17
Gambar II. 10	Mobil tanki	17
Gambar II. 11	Mobil penarik	18
Gambar II. 12	Kereta gandengan	18
Gambar II. 13	Kereta tempelan	19
Gambar II. 14	Emisi gas buang	19
Gambar II. 15	Side slip tester	20
Gambar II. 16	Brake tester	21
Gambar II. 17	Headlight tester	23
Gambar II. 18	Tint tester	24
Gambar II. 19	Sound level meter tester	25
Gambar II. 20	Spedometer tester	26
Gambar II. 21	Axleload tester	26
Gambar II. 22	Layout Ghana	27
Gambar II. 23	Gedung Uji Ghana	29
Gambar II. 24	Layout Belgia	29
Gambar II. 25	Layout Turkey	30
Gambar II. 26	Gedung Uji Turkey	31
Gambar II. 27	Layout Jepang	32
Gambar II. 28	Gedung Uji Jepang	33
Gambar III. 1	Alat Tulis	44
Gambar III. 2	Clipboard	44
Gambar III. 3	Helm keselamatan	44
Gambar III. 4	Sketchup	45

Gambar III. 5 Laptop	45
Gambar III. 6 Contoh ARC.....	50
Gambar IV. 1 Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta	52
Gambar IV. 2 Diagram uji berkala pada bulan Maret dan April 2023 UPPKB Cilincing	53
Gambar IV. 3 Diagram uji berkala pada bulan Maret dan April 2023 UPPKB Pulogadung	54
Gambar IV. 4 Diagram uji berkala pada bulan Maret dan April 2023 UPPKB Ujung Menteng.....	54
Gambar IV. 5 Diagram uji berkala pada bulan Maret dan April 2023 UPPKB Jagakarsa	55
Gambar IV. 6 Diagram uji berkala pada bulan Maret dan April 2023 UPPKB Kedaung Angke.....	56
Gambar IV. 7 Uji Normalitas Kolmogorof – Smirnov.....	61
Gambar IV. 8 Output Uji Paired Sample T-Test	61
Gambar IV. 9 Activity Relationship Chart (ARC)	63
Gambar IV. 10 Tata Letak Usulan.....	68
Gambar IV. 11 Pemeriksaan Persyaratan Teknis dan Uji Kolong.....	74
Gambar IV. 12 Emisi Gas Buang.....	74
Gambar IV. 13 Spedometer Tester	75
Gambar IV. 14 Brake Tester dan Axleload	76
Gambar IV. 15 Headlight Tester dan Sound Level Tester	76
Gambar IV. 16 Sideslip Tester.....	77
Gambar IV. 17 Pemeriksaan Persyaratan Teknis, Uji Kolong dan Headlight Tester	78
Gambar IV. 18 Brake Tester.....	78
Gambar IV. 19 Spedometer Tester	79
Gambar IV. 20 Emisi Gas Buang dan Side Slip Tester	79

INTISARI

Penempatan tata letak harus disesuaikan dengan tujuan dari pembangunan gedung itu sendiri. Standar untuk menentukan apakah tata letak di gedung uji cocok untuk dijadikan acuan, perlu memperhatikan beberapa hal seperti efisiensi waktu, kenyamanan, dan pelayanan. Pada Pengujian Kendaraan Bermotor di Indonesia penempatan tata letak peralatan uji berbeda-beda. Penataan fasilitas pengujian yang baik memainkan peran yang sangat penting dalam pelaksanaan pengujian karena secara langsung mempengaruhi kelancaran proses pengujian, yang dapat mempersingkat waktu pengujian, memberikan kenyamanan dan fleksibilitas bagi penguji. Analisis data metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Analisis kualitatif berfungsi sebagai analisis data yang dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data. Pengumpulan data berupa data primer yaitu catatan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun, data sekunder yang diperoleh dari studi literatur dan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya. Selanjutnya, data dikumpulkan, lalu membuat kesimpulan dari wawancara yang telah dilakukan untuk menentukan alasan yang akan digunakan dalam pemilihan derajat yang akan diberikan kode angka. Data dianalisis menggunakan menggunakan metode Activity Relationship Chart Tata letak usulan berikut merupakan representasi dari tahapan Activity Relationship Chart sehingga didapatkan hasil tata letak usulan yang bisa digunakan. Desain tata letak alat uji dibuat untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan keselamatan serta kesehatan pada pengujian kendaraan bermotor dengan urutan pengujian yang membutuhkan waktu lama diletakkan pertama agar tidak terjadi penumpukan kendaraan di dalam gedung uji. Pemerintah perlu menetapkan terkait peraturan mengenai penempatan tata letak alat uji, dikarenakan sudah adanya peraturan terkait pembangunan balai pengujian kendaraan bermotor perlu juga adanya peraturan penempatan alat uji.

Kata kunci: Standardisasi, tata letak, Pengujian Kendaraan Bermotor

ABSTRACT

The placement of the layout must be adjusted to the purpose of the building itself. Standards to determine whether the layout in the test building is worthy of being used as a reference, need to pay attention to several things such as time efficiency, convenience, and service. In testing motorized vehicles in Indonesia, the layout of the test equipment varies. Arrangement of good test facilities plays an important role in the implementation of the exam because it directly affects the smoothness of the exam process, which can shorten exam time, provide convenience and flexibility for examiners. Qualitative data analysis method used in this study. Qualitative analysis functions as data analysis which is carried out simultaneously with data collection. Data collection is in the form of primary data, namely observation notes, interviews, and documentation. Meanwhile, secondary data was obtained from literature studies and previous research journals. Furthermore, data is collected, then conclusions are drawn from the interviews that have been conducted to determine the reasons that will be used in selecting the title that will be given a numerical code. Data were analyzed using the Activity Relationship Chart method. The following layout proposal is a representation of the stages of the Activity Relationship Chart so that the results of the proposed layout are obtained. The layout design of the test equipment is made to increase the effectiveness, efficiency, as well as safety and health in testing motorized vehicles with a test sequence that takes a long time to be placed first so that there is no accumulation of vehicles in the test building. The government needs to stipulate regulations regarding the layout of test equipment, because there are regulations related to the construction of motorized vehicle testing centers, it is also necessary to have regulations for the placement of test equipment.

Keywords: Standardization, layout, Motor Vehicle Testing