

Bidang: Teknik dan Manajemen Industri

Topik: Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja

DESAIN GEDUNG PENGUJIAN BARU DAN TATA LETAK ALAT UJI UNTUK PENGEMBANGAN PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA SEMARANG

Rahmat Ahmad¹, Dinda One Mulyaningtyas², Ni Nengah Dheanita Puspita Dhyani³
Politeknik Transportasi Darat Bali
rahmat@poltradabali.ac.id¹, one@poltradabali.ac.id²,
dhyani.2001017@taruna.poltradabali.ac.id³

ABSTRAK

Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang adalah salah satu instansi yang melayani khusus pada bidang Pengujian Kendaraan Bermotor. Banyaknya Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) yang perlu dilayani melebihi kapasitas per hari (*overload*) dan gedung pengujian belum memenuhi standar minimal ukuran yang dimana panjangnya hanya 30 meter, yang seharusnya sesuai ketentuan adalah 60 meter dan penempatan alat uji berjarak sangat dekat sehingga terdapat jeda waktu yang dibutuhkan untuk menguji kendaraan selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi gedung pengujian saat ini dan desain usulan gedung pengujian yang akan dibuat sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Metode penelitian adalah kualitatif deskriptif. Metode kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi, dan sistem pengolahan data pada metode ini adalah menggunakan aplikasi *SketchUp Pro 2021* untuk membuat desain gedung pengujian kendaraan bermotor. Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah desain gedung yang diharapkan nantinya dapat menjadi sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan kelebihan kapasitas kendaraan yang melakukan pengujian perharinya.

Kata kunci: desain, gedung uji berkala kendaraan bermotor.

ABSTRACT

Motor Vehicle Testing Semarang City Transportation Service is one of the agencies that serve specifically in the field of Motor Vehicle Testing. The number of Mandatory Test Motor Vehicles (KBWU) that needs to be serviced exceeds the capacity per day (*overload*) and the test building does not meet the minimum size standard where the length is only 30 meters, which should be according to the provisions is 60 meters and the placement of the test equipment is very close so that there is a time lag needed to test the next vehicle. This study aims to determine the current condition of the test building and the experimental design of the test building to be made in accordance with applicable regulations. The research method used is descriptive qualitative. Descriptive qualitative method with primary data collection through interviews and observation, and the data processing system in this method is to use the *SketchUp Pro 2021* application to design a motorized vehicle testing building. The results of this study resulted in a building design which is expected to later become a solution to overcome the problem of overcapacity of vehicles that carry out daily testing.

Keywords: design, motor vehicle periodic test building.

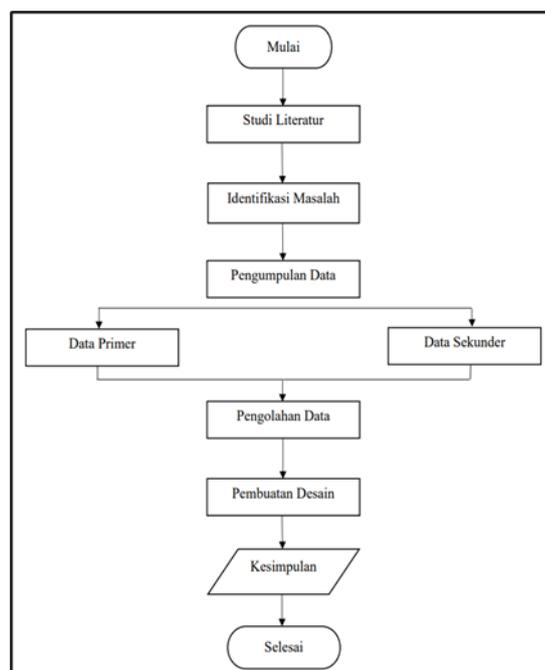
PENDAHULUAN

Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang, salah satu instansi yang melayani khusus pada bidang Pengujian Kendaraan Bermotor. Kendaraan Bermotor yang dilayani adalah berbagai jenis, seperti mobil penumpang, mobil bus, mobil barang, kendaraan khusus, kereta gandengan dan kereta tempelan. Untuk menunjang pelayanan pengujian kendaraan bermotor yang baik, maka harus dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan aturan yang ditetapkan, Sarana dan Prasarana merupakan penunjang dalam kegiatan pengujian kendaraan bermotor. Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang mempunyai 3 jalur yang digunakan untuk kegiatan pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor. Akan tetapi, temuan dilapangan menunjukkan bahwa terdapat

permasalahan, seperti terjadinya antrian kendaraan yang sangat panjang akibat dari banyaknya Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU). Berdasarkan data dari Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang rata-rata kendaraan yang datang perhari, yaitu 237 kendaraan dalam 3 jalur dan melebihi kapasitas kendaraan uji perhari, yaitu 66 kendaraan dalam 1 jalur. Banyaknya Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) perhari yang melebihi kapasitas kendaraan uji perhari di beberapa tempat telah dibahas beberapa peneliti, menyatakan bahwa kelebihan kapasitas kendaraan perhari dapat menyebabkan antrian menjadi sangat panjang dan alternatif solusinya adalah pengembangan pengujian kendaraan bermotor dengan menambah jalur pengujian atau menambah gedung pengujian [1], [2], [3]. Berdasarkan kondisi di lapangan, gedung pengujian belum memenuhi standar minimal ukuran yang dimana panjangnya hanya 30 meter, yang seharusnya sesuai ketentuan adalah 60 meter dan penempatan alat uji berjarak sangat dekat sehingga terdapat jeda waktu yang dibutuhkan untuk menguji kendaraan selanjutnya. Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi gedung dan proses pelaksanaan pengujian pada saat ini dan mengetahui desain gedung pengujian baru dan tata letak alat uji yang diusulkan di Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang. Sehingga didapatkan manfaat untuk memberikan masukan, informasi dan pengetahuan mengenai pengembangan Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang dengan penambahan gedung pengujian yang nantinya diharapkan dapat mengakomodir kendaraan yang melakukan pengujian agar proses pelaksanaan dapat berjalan secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang yang beralamatkan di Jalan Tambak Aji Raya No. 5, Tambakaji, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah dengan beberapa data yang dibutuhkan, yaitu kondisi gedung pengujian, rata-rata jumlah Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) dan data standar operasional prosedur pengujian kendaraan bermotor. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan observasi. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul	Jenis	Analisa
1	Priyambodo	2014	"Pengembangan Sarana dan Prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor di Kota Kediri" [1]	Jurnal	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sarana dan prasarana di PKB Kota Kediri. Pengembangan yang dilakukan adalah terkait dengan prasarana yang berupa penambahan jalur pengujian, yang dimana pada penelitian ini

No	Penulis	Tahun	Judul	Jenis	Analisa
					belum membahas mengenai desain jalur yang akan ditambahkan pada PKB Kota Kediri. Oleh karena itu, hal inilah yang membedakan penelitian terdahulu dengan penelitian penulis.
2	Rilanda Herdiaswara	2016	“Desain Tata Letak Alat Uji Untuk Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Pengujian Pada UPTD PKB Kota Kediri” [4]	Kertas Kerja Wajib	Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendesain ulang tata letak alat uji agar menjadi lebih efektif, akan tetapi desain yang dibuat belum membahas mengenai pertimbangan jarak peletakan antar alat uji berdasarkan dimensi kendaraan terpanjang. Oleh karena itu, hal inilah yang membedakan dengan penelitian penulis.
3	Eny Yudiastuti Filiatri	2019	“Desain Tata Letak Alat Uji Pengujian Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Keselamatan (Studi Kasus : Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang)” [5]	Kertas Kerja Wajib	Hasil penelitian ini berupa desain tata letak alat uji dengan penambahan boogie roller dan alat uji speedometer tester, serta desain pemodelan lorong uji dengan akses keluar masuk terletak di samping, maka hal inilah yang membedakan dengan penelitian penulis.
4	Muhammad Fahri Syaifullah Al Faruk	2020	“Desain Gedung Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor Di Dinas Perhubungan Kota Padang” [6]	Kertas Kerja Wajib	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui desain dari unit pelaksana pengujian kendaraan bermotor beserta besaran rencana anggaran biaya yang harus dikeluarkan.
5	Rudias Kresna dan Budi Hartanto Susilo	2021	“Kajian Perencanaan Pengembangan Gedung Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Studi Pada UP PKB Pulogadung Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta)” [3]	Jurnal	Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi kondisi bangunan gedung uji, menganalisis permasalahan yang terkait gedung uji dan menentukan solusi alternatif pembangunan gedung uji. Didapatkan hasil dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan gedung uji, yang dimana pada penelitian ini membahas mengenai desain dari gedung pengujian akan tetapi belum terdapat desain mengenai tata letak alat uji di dalam gedung pengujian, maka hal inilah yang membedakan dengan penelitian penulis.
6	I Kadek Dendi Prayoga	2022	“Desain Tata Letak (Layout) Pemeriksaan Persyaratan Teknis Dan Laik Jalan Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Keselamatan Kerja” [7]	Kertas Kerja Wajib	Peneliti ini memiliki tujuan untuk membuat desain usulan tata letak alat uji untuk menjadi lebih efektif dan efisien, akan tetapi penelitian ini belum membahas mengenai desain agar tidak terjadi penumpukan kendaraan di atas alat uji. Oleh karena itu, hal inilah yang membedakan dengan penelitian penulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang dalam pelaksanaannya masih belum dilakukan secara optimal dan terdapat permasalahan yang ditimbulkan, seperti antrian kendaraan yang diakibatkan oleh banyaknya jumlah Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU). Jumlah Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) selama 6 tahun dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2022 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah KBWU

No.	Jenis Kendaraan	Tahun						Jumlah
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1	Mobil Penumpang	1.739	1.307	757	248	254	370	4.675
2	Mobil Bus	3.520	3.160	2.983	2.326	2.290	2.467	16.746
3	Pick Up	31.993	31.200	30.641	20.978	24.183	26.332	165.327
	Bestel	1744	2.010	10.145	9.414	10.659	10.711	44.683
	Truck	20.005	19.661	11.454	4.635	5.638	6.953	68.346
	Tangki	932	904	480	220	254	332	3.122
	Tractor	3.437	2.255	2.955	1.565	1.888	2.277	14.377
	Sumbu III	2.817	2.584	2.478	732	1.169	1.413	11.193
4	Kendaraan Khusus	308	342	238	156	210	204	1.458
5	Kereta Gandengan	109	98	60	24	24	18	333
6	Kereta Tempelan	2.920	1.733	2.947	1.138	1.443	2.185	12.366
Jumlah		69.524	65.254	65.138	41.436	48.012	53.262	342.626

Berdasarkan analisis kapasitas yang telah dilakukan dengan jumlah KBWU yang ada di Kota Semarang dalam kondisi ideal per jalur per hari melayani 66 kendaraan, namun pada kondisi eksisting melayani 237 kendaraan dalam 3 jalur per hari. Dapat dikatakan bahwa perhitungan kapasitas kendaraan perharinya lebih kecil dibandingkan dengan kendaraan yang melakukan pengujian setiap harinya, sehingga pengujian tidak dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku dan menjadikan pengujian kendaraan bermotor dipaksakan untuk melayani seluruh kendaraan yang datang perharinya. Untuk menunjang kelancaran pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor maka dibutuhkan sarana dan prasarana. Pada Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang telah dilengkapi dengan prasarana seperti pada Tabel 3.

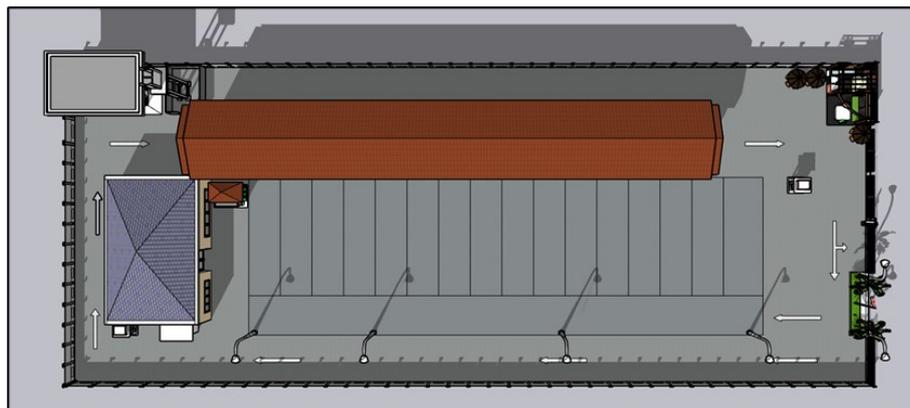
Tabel 3. Prasarana PKB Dinas Perhubungan Kota Semarang

Uraian	Ukuran
Gedung	
Luas Lahan	20.032 m ²
Luas Gedung Pengujian (3 Jalur)	645 m ²
Luas Gedung Administrasi	204 m ²
Luas Gedung (Generator Set, Kompresor, dan Gudang)	35 m ²
Luas Lapangan Parkir	900 m ²
Fasilitas Penunjang	
Loket Pelayanan	1 (satu)
Tempat Tunggu	1 (satu)
Kantin	1 (satu)
Tempat Ibadah	1 (satu)

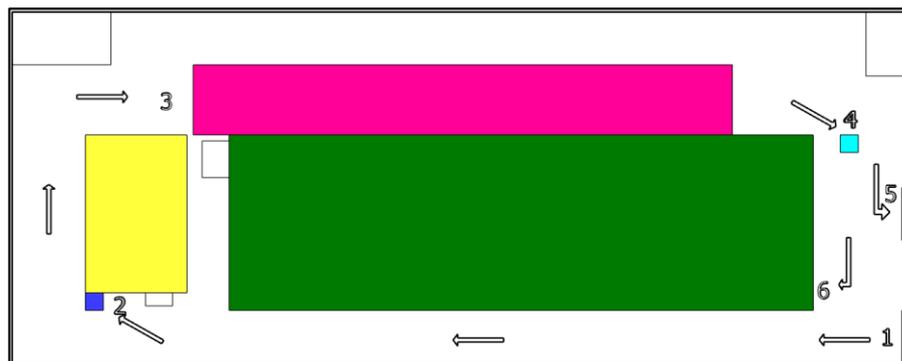
Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, terdapat beberapa ukuran yang belum sesuai dengan Surat Edaran yang berlaku [8], maka dilakukan perancangan desain gedung pengujian kendaraan bermotor yang baru. Dalam merancang desain gedung pengujian kendaraan bermotor, penulis membuat desain penambahan 1 gedung pengujian kendaraan bermotor dengan dilengkapi pelayanan berbasis sistem drive thru. Sistem drive thru merupakan sistem dan prosedur Pengujian Kendaraan Bermotor dengan menggunakan perangkat bantu teknologi informasi yang dimana pengemudi tidak perlu turun atau keluar dari kendaraannya untuk melakukan proses administrasi, seperti pendaftaran dan pengambilan tanda bukti lulus uji. Berikut ini merupakan rancangan ukuran yang akan digunakan dalam pembuatan desain.

Tabel 4. Rancangan ukuran prasarana

Uraian	Ukuran
Gedung	
Luas Lahan	4.000 m ²
Luas Gedung Pengujian	480 m ²
Luas Gedung Administrasi	204 m ²
Luas Gedung (Generator Set, Kompresor, dan Gudang)	66 m ²
Luas Lapangan Parkir	1.300 m ²
Fasilitas Penunjang	
Loket Pelayanan	1 (satu)
Tempat Tunggu	1 (satu)
Kantin	1 (satu)
Tempat Ibadah	1 (satu)
Loket <i>Drive Thru</i>	1 (satu)



Gambar 2. Rancangan desain gedung pengujian kendaraan bermotor



Gambar 3. Alur pengujian kendaraan bermotor

Keterangan:

- : Jalan Masuk/Keluar
- : Lapangan Parkir
- : Gedung Administrasi
- : Loket Pendaftaran Drive Thru
- : Gedung Uji
- : Loket Penyerahan Tanda Bukti Lulus Uji

Pembahasan

PKB Dinas Perhubungan Kota Semarang setiap harinya melayani 237 kendaraan yang melakukan pengujian kendaraan bermotor yang dimana sudah melebihi batas kapasitas yang mampu dilayani perharinya. Dengan adanya banyak kendaraan

yang harus dilayani maka pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor belum dilakukan secara optimal agar kendaraan dapat terlayani sesuai dengan waktu kedatangannya, akan tetapi tidak memerhatikan kevalidan dari hasil pengujian kendaraan bermotor. Dapat dikatakan demikian karena beberapa alat uji tidak dioperasikan sebagaimana mestinya. Tidak hanya itu, fasilitas prasarana pada Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang masih banyak yang belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Surat Edaran diantaranya adalah bangunan load kerja yang terdiri dari 3 jalur dengan luas 645 m² dan panjang yang belum sesuai 30 meter seharusnya dengan luas 480 m² dan panjang memiliki ukuran 60 meter, luas gedung generator set, kompresor dan gudang adalah 35 m² dan yang seharusnya adalah 66 m², serta luas lapangan parkir yang belum sesuai, yaitu memiliki ukuran 900 m² dan seharusnya memiliki luas sebesar 1300 m². Oleh karena itu, penulis membuat desain sesuai dengan ketentuan spesifikasi teknis berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor dengan luas lahan sebesar 4.000 m², luas bangunan load kerja 480 m² dengan panjang 60 meter, lebar 8 meter dan tinggi dari lantai ke plafon 6 meter, luas gedung administrasi adalah 204 m², luas lapangan parkir 1.300 m² dan dilengkapi dengan fasilitas penunjang lainnya yang ditentukan dengan pertimbangan yang telah terjadi dilapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan ditarik kesimpulan, seperti gedung pengujian kendaraan bermotor belum memenuhi standar sehingga tidak dapat mengakomodir seluruh kendaraan yang datang perharinya dan pembuatan desain gedung pengujian dapat menggunakan acuan Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : A.1080.UM.107/2/1991 Tanggal 31 Oktober Tahun 1991 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor. Untuk melakukan pengembangan Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Semarang, maka diberikan saran berdasarkan analisa yang telah dilakukan diantaranya adalah perlunya penambahan gedung pengujian baru agar pelaksanaan pengujian dapat dilakukan sesuai dengan SOP dan berjalan secara optimal dan diharapkan untuk penelitian selanjutnya untuk menganalisis mengenai rencana anggaran biaya dan spesifikasi bahan yang diperlukan dalam pembangunan gedung pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Priyambodo. Pengembangan Sarana dan Prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor di Kota Kediri. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*. Vol 16, No 1. 2014.
- [2] R. A. Hidayat. Rencana Pengembangan Kapasitas Lajur Uji Guna Meningkatkan Kualitas Pengujian Pada Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sleman. Digital library PTDI-STTD. 2020.
- [3] R. Kresna and B. H. Susilo. Kajian Perencanaan Pengembangan Gedung Uji Berkala Kendaraan Bermotor (Studi Pada UP PKB Pulogadung Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta). Pros. Simp. Forum Stud. Transp. antar Perguru. Tinggi ke-24 Univ. Indonesia. – Univ. Pembang. Jaya, 2021.
- [4] R. Herdiaswara. Desain Tata Letak Alat Uji Untuk Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Pengujian Pada UPTD PKB Kota Kediri. Repository Politeknik Keselamatan Transportasi Darat. 2016.
- [5] E. Y. Filiatri. Desain Tata Letak Alat Uji Pengujian Kendaraan Bermotor Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Keselamatan (Studi Kasus : Seksi Pengelola Sarana Transportasi Dinas Perhubungan Kota Semarang). Repository Politeknik Keselamatan Transportasi Darat. 2019.
- [6] M. F. S. Al Faruk. Desain Gedung Unit Pelaksana Pengujian Kendaraan Bermotor Di Dinas Perhubungan Kota Padang. Repository Politeknik Keselamatan Transportasi Darat. 2020.
- [7] I.K. D. Prayoga. Desain Tata Letak (Layout) Pemeriksaan Persyaratan Teknis Dan Laik Jalan Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Keselamatan Kerja (Studi Kasus Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Denpasar). Repository Politeknik Keselamatan Transportasi Darat. 2022.
- [8] D. J. P. Darat. Surat Edaran Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: A.1080.UM.107/2/1991 tanggal 31 Oktober 1991 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Balai Pengujian Kendaraan Bermotor. 1991.