

Analisis Keunggulan Proses Pengujian Kendaraan Bermotor dengan Sistem BLUE (Bukti Lulus Uji Elektronik)

Sintya Meira Pratiwi¹

¹Penguji Kendaraan Bermotor, Dinas Perhubungan Kabupaten Banjar

✉ ciffan.ok@gmail.com

Dahulu, proses pelayanan uji berkala kendaraan bermotor banyak dikeluhkan masyarakat karena memerlukan waktu yang lama. Menyelesaikan masalah tersebut, inovasi dibidang uji berkala kendaraan bermotor pun dilaksanakan. Salah satunya dengan menggunakan sistem BLUE (Bukti Lulus Uji Elektronik). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keunggulan proses pengujian kendaraan bermotor dengan sistem BLUE. Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi oleh penulis di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar. Data yang didapat dianalisis secara kualitatif, kuantitatif, dan komparatif antara sebelum dan setelah sistem BLUE. Banyak keuntungan yang dapat dicapai yaitu transparansi, diantaranya yaitu waktu uji yang lebih cepat, kapasitas uji yang meningkat dari 27 kendaraan /hari menjadi 40 kendaraan/hari, kemudahan dalam mengoperasikan sistem aplikasi, memangkas birokrasi, memudahkan pengawasan serta menghindari pemalsuan. Sistem ini terbukti efektif dalam meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dengan cara menghubungkan proses pengujian kendaraan bermotor dari alat uji ke aplikasi yang terintegrasi dengan Kementerian Perhubungan.

Kata kunci: inovasi, pengujian kendaraan bermotor, BLUE, pelayanan

Diajukan: 22 Mei 2022

Direvisi: 26 Mei 2022

Diterima: 8 Juni 2022

Dipublikasikan online: 10 Juni 2022

Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 133 tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, pengertian dari pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan dan kereta tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan. Sedangkan Uji Berkala adalah pengujian kendaraan bermotor yang dilakukan secara berkala terhadap setiap kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan yang dioperasikan di jalan. Uji berkala dilaksanakan setiap enam bulan sekali dan kewenangannya ada pada pemerintah kabupaten/kota salah satunya yaitu UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar.

Dahulu proses uji berkala dilaksanakan melalui prosedur panjang yang banyak menyita waktu dan tenaga. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pengujian kendaraan bermotor rata-rata adalah selama 30 menit. Hal itu dikarenakan proses administrasi serta pengujian teknis dan laik jalan dilakukan secara manual dengan menggunakan banyak berkas serta penyimpanan data yang terpisah antar bagian (Priyambodo, 2014). Akibatnya, pemilik kendaraan yang melaksanakan uji berkala harus menunggu berjam jam sampai hasil uji

keluar. Atas dasar itulah perlu dilakukan inovasi dalam proses uji berkala agar dapat memberikan pelayanan prima yang efektif, mudah, cepat dan transparan kepada masyarakat. Kemudian selanjutnya UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar membuat inovasi berupa Pengujian Kendaraan Bermotor dengan sistem BLUE (Bukti Lulus Uji Elektronik) yang terintegrasi dan tersinkronisasi dengan Kementerian Perhubungan.

Implementasi pengujian kendaraan berbasis elektronik di beberapa tempat telah dibahas beberapa peneliti seperti Noviana dan Noor (2021), Putra dan Yoga (2022). Noviana dan Noor (2021) melaporkan bahwa sistem pengujian elektronik mencegah pemalsuan dokumen dan pungli. Jasa pungli digunakan untuk mendapat hasil yang diinginkan tanpa pengujian (Septianti dan Prabawati, 2019). Hanya saja, kurangnya sosialisasi metode BLUE ini dan sumber daya manusia dengan tingkat pendidikan yang kurang memadai menjadi kendala khususnya di Dishub kota Semarang yang menjadi lokasi penelitian (Noviana dan Noor, 2021). Di kota Denpasar, Putra dan Yoga (2022) menemukan bahwa pengguna kurang puas dari sisi kemudahan prosedur. Hal ini disebabkan pengguna kurang memahasi prosedur baru dengan sistem BLUE ini. Sosialisasi sistem ini sangat perlu di masyarakat.

Cara mensitasi artikel ini:

Pratiwi, S. M (2022) Analisis Keunggulan Proses Pengujian Kendaraan Bermotor dengan Sistem BLUE (Bukti Lulus Uji Elektronik). *Buletin Profesi Insinyur* 5(1) 044–050

Penelitian ini bertujuan menganalisis keunggulan penggunaan sistem BLUE ini dari segi waktu dan jumlah kendaraan yang dilayani di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar. Artikel ini juga diharapkan memberikan informasi mengenai prosedur pelaksanaan BLUE yang telah banyak diimplementasikan termasuk di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.

Metode

Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi oleh penulis di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar. Data yang didapat dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan kesimpulan. Beberapa data yang diambil antara lain peralatan, prosedur dan alur pengujian kendaraan bermotor, jumlah pengguna, dan waktu implementasinya. Perbandingan antara metode BLUE dengan metode manual yang pernah dilaksanakan juga dilakukan untuk memudahkan analisis keunggulan sistem yang baru.

Hasil dan Diskusi

Peralatan yang digunakan

Proses uji berkala meliputi pemeriksaan teknis dan laik jalan. Pemeriksaan teknis meliputi susunan, perlengkapan, ukuran, rumah-rumah, rancangan teknis kendaraan bermotor sesuai peruntukannya dan berat kendaraan. Sedangkan pemeriksaan laik jalan merupakan kegiatan pengukuran kinerja minimal kendaraan bermotor berdasarkan ambang batas laik jalan. Dalam rangka pemenuhan kondisi teknis dan laik jalan terhadap Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU), UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar dilengkapi dengan beberapa alat uji diantaranya yaitu :

CO HC Tester (Gambar 1)

Alat uji ini digunakan untuk mengukur kadar emisi gas buang pada kendaraan bermotor bermesin bensin.



Gambar 1. CO HC Tester

Smoke Tester (Gambar 2)

Alat uji ini digunakan untuk mengukur kadar emisi gas buang pada kendaraan bermotor bermesin diesel.



Gambar 2. Smoke Tester

Pit Lift (Gambar 3)

Alat uji ini digunakan untuk memeriksa bagian bawah kendaraan bermotor.



Gambar 3. Pit Lift

Play Detector

Alat uji ini digunakan untuk memeriksa kekocakan pada sistem kemudi kendaraan bermotor. Play detector yang digunakan di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Play Detector

Sound Level Meter

Alat uji ini digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan suara yang dihasilkan oleh klakson (Gambar 5).



Gambar 5. Sound Level Meter

Head Light Tester

Alat uji ini digunakan untuk mengukur intensitas serta penyimpangan cahaya lampu utama kendaraan bermotor (Gambar 6).



Gambar 6. Head Light Tester

Side Slip Tester

Alat uji slide slip ini digunakan untuk mengukur penyimpangan pada kelurusan roda depan kendaraan bermotor (*front wheel alignment*). Alat tersebut terlihat pada Gambar 7.

Axle Load Brake Tester

Gambar 8 memperlihatkan axle load brake tester. Alat uji ini digunakan untuk mengukur berat kendaraan serta

efisiensi rem utama dan rem parkir kendaraan bermotor.



Gambar 7. Side Slip Tester

Speedometer Tester.

Alat uji ini digunakan untuk mengukur penyimpangan alat penunjuk kecepatan kendaraan bermotor (Gambar 9).



Gambar 8. Axle Load Brake Tester



Gambar 9. Speedometer Tester

Untuk menghitung kapasitas uji berkala setiap harinya (Warsino dan Chandra, 2002) menggunakan Persamaan 1 sebagai berikut:

$$kp = \frac{Th - Tk_1}{Tr} + 1 \quad (1)$$

dimana :

kp = Kapasitas pengujian unit PKB.

Th = Waktu kerja efektif unit PKB dalam satu hari (menit) yaitu 8 jam sehari dengan istirahat 1 jam sehingga waktu kerja efektif (7 jam atau 420 menit).

Tk₁ = waktu yang diperlukan kendaraan pertama untuk diuji (menit) yaitu 30 menit.

Tr = Rata-rata waktu (tiap kendaraan keluar dari gedung uji) (menit) yaitu 15 menit.

Maka:

$$kp = \frac{420 - 30}{15} + 1 = 27 \text{ kendaraan/hari}$$

Jadi dengan menggunakan sistem pengujian kendaraan bermotor yang lama, kapasitas uji hanya 27 kendaraan per hari padahal jumlah kendaraan bermotor wajib uji (KBWU) di Kabupaten Banjar adalah

6.832 kendaraan dan setiap tahunnya semakin meningkat, hal ini dapat menghambat proses pelayanan uji berkala.

Pengujian Kendaraan Bermotor menggunakan sistem BLUE yang terintegrasi mempunyai beberapa komponen penting yaitu sebagai berikut:

Aplikasi Uji Berkala UPT PKB Kabupaten Banjar

Aplikasi ini merupakan aplikasi lokal milik UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar yang berisi data KBWU. Tampilan aplikasi tersebut terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Aplikasi Uji Berkala UPT PKB Kabupaten

Aplikasi Sinkronisasi Kementerian Perhubungan

Salah satu keunggulan sistem BLUE, sinkronisasi data hasil pengujian ke Kementerian Perhubungan dilakukan menggunakan aplikasi langsung secara online. Aplikasi ini merupakan milik Kementerian Perhubungan yang memuat sinkronisasi data kendaraan yang telah diuji dari aplikasi lokal seperti terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Aplikasi sinkronisasi Kementerian

Tablet pengujian kendaraan bermotor

Tablet ini digunakan oleh pengujian kendaraan bermotor untuk memasukkan data hasil pengujian teknis dan laik jalan kendaraan bermotor (Gambar 12).



Gambar 12. Tablet pengujian kendaraan bermotor

Blangko Sertifikat Hasil Uji

Blangko ini diberikan apabila kendaraan telah dinyatakan lulus uji dimana memuat data kendaraan wajib uji, hasil uji, dan masa berlaku uji (Gambar 13). Terdapat *barcode* dan hologram pada bagian bawah untuk mencegah pemalsuan. Pada bagian atas yang berisi data kendaraan wajib uji akan dipotong kemudian direkatkan pada stiker hasil uji untuk selanjutnya ditempel pada bagian dalam kaca kendaraan.

Smartcard Uji Berkala

Kartu pintar, seperti terlihat pada Gambar 14, diberikan apabila kendaraan telah dinyatakan lulus uji dimana

memuat data kendaraan wajib uji serta masa berlaku uji. Dapat dicetak sebanyak dua kali masa berlaku uji berkala kendaraan bermotor serta terdapat hologram untuk mencegah pemalsuan.



Gambar 13. Blangko Sertifikat Hasil Uji



Gambar 14. Smartcard Uji Berkala

Stiker Hasil Uji

Stiker ini digunakan untuk membantu menempelkan hasil dari blangko sertifikat yang ditempelkan di kaca bagian dalam kendaraan bermotor sehingga mempermudah saat pemeriksaan kendaraan di jalan (Gambar 15).



Gambar 15. Stiker Hasil Uji

Printer

Setelah semua proses selesai, digunakan dua buah printer yaitu printer smartcard dan printer (Gambar 16) dan printer hasil uji seperti terlihat pada Gambar 17. Printer *smartcard* digunakan untuk mencetak hasil uji berkala pada kartu pintar, sedangkan printer yang lain digunakan untuk mencetak hasil uji berkala.



Gambar 16. Smartcard Printer



Gambar 17. Printer untuk Sertifikat

Alur Pengujian Kendaraan Bermotor Sistem BLUE

Pengujian Kendaraan Bermotor dengan sistem BLUE secara garis besar mempunyai alur sebagai berikut :

1. Pemilik kendaraan mendaftarkan ke loket pendaftaran (Gambar 18(1)) kemudian akan dicek kelengkapan administrasi yang diperlukan oleh petugas. Kemudian petugas loket pendaftaran akan memberikan map pemeriksaan dan kode billing untuk dibayarkan ke loket Bank Kalsel (Gambar 18(2)) yang ada di sebelahnya.
2. Setelah membayar kemudian pemilik membawa map pemeriksaan beserta kendaraannya memasuki gedung uji (Gambar 18(3)) untuk memulai pemeriksaan teknis dan laik jalan.
3. Pemeriksaan teknis dimulai dengan pemeriksaan pra uji (Gambar 18(4)) oleh pengujian kendaraan bermotor menggunakan tablet untuk memeriksa kondisi fisik kendaraan, pengukuran dimensi kendaraan (Gambar 18(5)), pemeriksaan klakson menggunakan *sound level meter* serta kedalaman alur ban. Kemudian dilakukan pengambilan foto kendaraan dari empat sisi yaitu sisi depan, samping kanan, samping kiri dan belakang.
4. Selanjutnya pengujian emisi gas buang (Gambar 18(6)) sesuai dengan jenis mesin kendaraan yaitu mesin bensin menggunakan *CO HC Gas Analyzer* sedangkan mesin diesel menggunakan *Smoke Tester*, hasil pengujian langsung diisi kedalam form di aplikasi pengujian melalui tablet. Berikut adalah contoh hasil pengujian emisi gas buang mesin diesel menggunakan *Smoke Tester* terlihat pada Tabel 1.
5. Kemudian pemeriksaan bagian bawah kendaraan dengan Pit Lift (Gambar 18(7)) sekaligus dengan pemeriksaan kekokakan pada sistem kemudi menggunakan *Play Detector*.



Gambar 18. Alur Pengujian Kendaraan Bermotor dengan Sistem BLUE

Tabel 1. Hasil Uji Emisi Gas Buang Mesin Diesel

Data Kendaraan	Jenis	Tahun Pembuatan	Hasil Uji Emisi (%)
DA 8275 BX	Truck	2011	38,6
DA 8834 BW	Truck	2017	26,8
DA 8673 BU	Pick Up	2016	36,2
DA 8418 BP	Truck	2008	39,4
DA 8594 TBC	Pick Up	2014	34,6
DA 8291 BS	Pick Up	2018	21,2

- Selanjutnya pemeriksaan intensitas lampu utama serta penyimpangan arah lampu ke kanan dan ke kiri (Gambar 18(8)) menggunakan *Head Light Tester*;
- Kemudian pemeriksaan penyimpangan pada kelurusan roda depan (Gambar 18(9)) menggunakan *Side Slip Tester*.
- Dilanjutkan dengan penimbangan berat kendaraan kemudian pengujian gaya rem utama serta rem parkir (Gambar 18(10)) dengan menggunakan *Axle Load Brake Tester*.
- Yang terakhir yaitu pengujian alat penunjuk kecepatan kendaraan (Gambar 18(11)) dengan menggunakan *Speedometer Tester*. Hasil dari masing-masing pengujian baik menggunakan alat uji ataupun tidak, akan langsung diisikan oleh penguji kendaraan bermotor ke dalam formulir elektronik yang ada di aplikasi uji berkala Kabupaten Banjar.
- Hasil pengujian pada aplikasi otomatis diterima oleh petugas administrasi dan selanjutnya untuk kendaraan yang dinyatakan lulus uji akan diproses bukti lulus uji elektroniknya yang berupa *smartcard*, sertifikat hasil uji dan stiker hasil uji (Gambar 18(12)). Data kendaraan yang diuji setiap harinya akan disinkronkan langsung kepada Kementerian Perhubungan lewat aplikasi sinkronisasi uji berkala milik Kementerian Perhubungan. Sedangkan untuk kendaraan yang dinyatakan tidak lulus uji, akan dibuatkan surat keterangan tidak lulus uji yang diberikan kepada pemilik agar dapat melakukan perbaikan dan apabila sudah diperbaiki bisa membawa kendaraannya ke UPT PKB Kabupaten Banjar untuk diuji ulang sesuai dengan batas waktu yang ditentukan.

Keuntungan Pengujian Kendaraan Bermotor dengan BLUE

Apabila dibandingkan dengan sistem Pengujian Kendaraan Bermotor yang lama menggunakan bukti lulus uji berupa kartu uji, sistem Pengujian Kendaraan Bermotor dengan BLUE memberikan lebih banyak kemudahan dan keuntungan seperti terlihat pada Gambar 20, diantaranya sebagai berikut:

- Transparansi pada proses pembayaran sehingga pengawasan untuk penyerapan Pendapatan Asli Daerah (PAD) akan lebih mudah. Hal ini dikarenakan semua data kendaraan yang sudah melakukan pendaftaran dan pembayaran biaya uji bisa dipantau langsung lewat aplikasi dan proses pengujian di gedung uji hanya bisa dilaksanakan apabila sudah ada konfirmasi terbayar biaya ujinya dari Bank Kalsel.
- Hampir setiap tahapan pada proses uji berkala dilaksanakan melalui media elektronik sehingga

dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan efektif kepada masyarakat. Dengan waktu uji yang lebih singkat, maka kapasitas uji pun juga meningkat yang dihitung menggunakan formula berikut:

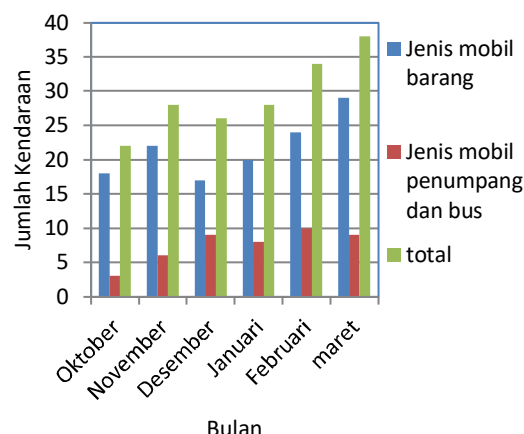
$$kp = \frac{420-20}{10} + 1 = 40 \text{ kendaraan/hari}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa kapasitas uji yang dulunya hanya bisa 27 kendaraan/hari meningkat menjadi 40 kendaraan/hari.

Peningkatan kapasitas uji yang signifikan bisa dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 19.

Tabel 2. Rata-rata jumlah Kendaraan yang Diuji per hari setiap bulan

Nama Bulan	Jenis mobil barang	Jenis mobil penumpang dan bus	Total
Oktober	18	3	22
November	20	6	26
Desember	11	8	19
Januari	26	11	37
Februari	24	10	34
maret	29	9	38



Gambar 19. Diagram Rata-rata jumlah Kendaraan yang Diuji per hari setiap bulan

- Mempermudah pekerjaan petugas loket, administrasi serta penguji kendaraan bermotor. Karena semua proses uji berkala ada didalam satu aplikasi yang sudah terintegrasi, jadi sudah tidak perlu lagi petugas mentransferkan data secara manual yang selain yang banyak memakan waktu dan tenaga, cara mengoperasikan sistem uji berkala dengan BLUE ini pun sangat mudah;
- Memangkas birokrasi serta mempermudah pengawasan di lapangan. Dahulu, pengisian hasil uji dilakukan secara manual, begitu juga dengan pengesahannya baik oleh penguji kendaraan bermotor, Kepala Dinas Perhubungan ataupun Dirjen Perhubungan. Dengan sistem BLUE ini semua tanda tangan berupa specimen yang langsung bisa

- dicetak kapan saja setelah kendaraan dinyatakan lulus uji tanpa perlu menunggu yang bersangkutan. Kementerian Perhubungan juga bisa dengan mudah melakukan pengawasan karena data kendaraan yang diuji setiap harinya langsung dilaporkan melalui sinkronisasi lewat aplikasi;
- Menghindari pemalsuan. Hal ini dikarenakan pada setiap Bukti Lulus Uji Elektronik yang berupa sertifikat hasil uji, *smartcard* dan stiker terdapat *barcode* yang apabila discan akan muncul di data kendaraan yang sudah disinkron ke Kementerian Perhubungan. Sertifikat hasil uji dan *smartcard* hanya dapat dicetak melalui printer khusus yang hanya dapat dibeli melalui ijin dari Kementerian Perhubungan. Bentuk *smartcard*, sertifikat dan stikernya pun khusus sehingga akan sulit untuk ditiru.

Kesimpulan

Pengujian Kendaraan Bermotor dengan Bukti Lulus Uji Elektronik (BLUE) terbukti secara signifikan meningkatkan efektifitas proses pelayanan uji berkala kepada masyarakat di Kabupaten Banjar. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya keuntungan yang didapatkan setelah menerapkan sistem uji berkala dengan BLUE yang terintegrasi diantaranya yaitu transparansi, waktu uji yang lebih cepat, kapasitas uji yang meningkat menjadi 40 kendaraan/hari, kemudahan dalam mengoperasikan sistem aplikasi, memangkas birokrasi, memudahkan pengawasan serta menghindari pemalsuan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Kepala Dinas Perhubungan dan team Penguji Kendaraan Bermotor Kabupaten Banjar yang telah mendukung dalam penyusunan artikel ini.

Referensi

- Jayanti, W.E. (2021) Pengembangabn Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (TANJIDOR) Dengan Model Waterfall Pada Dinas Perhubungan. Pontianak: Jurnal Khatulistiwa Informatika, Volume IX, Nomor 1.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 1993 tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, Kereta Tempelan, Karoseri dan Bak Muatannya serta Komponen- Komponennya. Jakarta.
- Kompas TV (2021) *Awas! Jadi Korban Jaringan Pemalsu Buku Kir. Polisi Sudah Tangkap 6 Pelaku.* <https://www.youtube.com/watch?v=A7Oj9mFwLYI>. 22 Februari 2021.
- Noviana, Noor, M. (2021) Implementasi Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor dalam Pemenuhan Persyaratan Teknis di Dinas Perhubungan Kota Semarang, Public Service and Governance Journal, Vol. 2, No. 2, hal. 75-84.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2006 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Lama. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan. Jakarta.

Sebelum BLUE



Pembayaran lewat loket pendaftaran



Proses transfer data di administrasi masih manual dan terpisah



Pengesahan bukti lulus uji manual dengan stempel dan perlu banyak berkas



Penandatanganan bukti lulus uji masih manual



Perlu waktu lama untuk print 6 (enam) halaman kartu uji

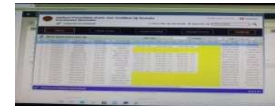


Kartu Uji rawan pemalsuan

Sistem BLUE



Transparan, pembayaran langsung ke bank



Proses transfer data cepat karena sistem terintegrasi



Hasil uji langsung diprint, *paperless*



Tanda tangan berupa specimen



Proses cetak *smartcard* cepat cepat



Bukti Lulus Uji Elektronik dilengkapi *barcode* dan foto kendaraan

Gambar 20. Perbedaan Proses Uji Berkala sebelum dan setelah sistem BLUE.

- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Kendaraan Bermotor Berkala. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan. Jakarta.
- Priyambodo. 2014. Pengembangan Sarana Dan Prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor Di Kota Kediri. Jakarta: Jurnal Penelitian Transportasi Darat, Volume 16, Nomor 1, Februari 2014.
- Putra, IMEL., Yoga, GADM. (2022) Analisis Tingkat Kepuasan Masyarakat terhadap Penerapan Blue Sistem pada Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor di Kota Denpasar. Widya Manajemen. Vol. 4. No. 1. hal 34-46.
- Septianti, F.S., Prabawati., I. (2019) Implementasi Program E-Uji Kir di Unik Pelaksana Teknis Dinas

- (UPTD) Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Tandem Kota Surabaya, Publika, Vol. 7, No. 1.
- Team, Toyota. 1995. Toyota Step 2 : Materi Pelajaran Chassis Group. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Tahun 2009. Jakarta.
- Warsino, J. & Chandra, W. Evaluasi Pengujian Kendaraan Bus Kota Hubungannya Dengan Perawatan untuk Menekan Tingkat Kecelakaan. Universitas Islam Indonesia, 2002.