

Pendekatan *House of Quality (HOQ)* Terhadap Kinerja Jalan dengan Metode *Quality Function Deployment (QFD)*

Susilowati⁽¹⁾, Meriana Wahyu Nugroho⁽²⁾

¹Universitas Kahuripan Kediri,
Jl. Pb. Sudirman No.27 - Kediri - Jawa Timur, Indonesia

²Universitas Hasyim Asy'ari,
Jl.Irian Jaya No.55 - Jombang -Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹chuzy.97@gmail.com, ²rian.sipilunhasy@gmail.com

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima pada 19 April 2022
Disetujui pada 21 Mei 2022
Dipublikasikan pada 20 Agustus 2022
Hal. 785-792

Kata Kunci:

Tingkat pelayanan jalan; *Random Sampling*; *Quality Function Deployment (QFD)*; Kabupaten Malang

DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v7i3.957>

Abstrak: Kabupaten Malang salah satu daerah yang padat volume lalu lintasnya dengan mengalami kenaikan jumlah kepemilikan dan arus kendaraan bermotor. Pergerakan arus lalu lintas tersebut sangat dipengaruhi berbagai faktor diantaranya tata guna lahan, manusia, kendaraan, infrastruktur jalan yang dapat menyebabkan perubahan pada tingkat pelayanan ruas jalan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kinerja tingkat pelayanan jalan arteri di Kabupaten Malang. Pengumpulan data penelitian dilakukan survei pengamatan langsung dengan 21 titik kecamatan di wilayah Kabupaten Malang dan survei wawancara dengan 50 sampel responden secara random sampling selama 1 bulan. Teknik analisis data metode *Quality Function Deployment (QFD)* dimana dari metode tersebut akan dihasilkan sebuah rekomendasi berdasarkan data volume lalu lintas, geometrik jalan dan hasil dari kuesioner, untuk perbaikan kinerja tingkat pelayanan jalan dengan 11 karakteristik teknis diantaranya bekerjasama dengan aparat kebersihan jalan, perbaikan jalan rusak,

penjadwalan waktu yang lebih efektif dan efisien, ketersediaan ketepatan waktu, aksesibilitas halte, kerjasama dengan aparat keamanan terkait, disesuaikan dengan standar kecepatan berkendara di jalan, desain jalan yang ergonomis, kesembilan penambahan jam pelatihan mengemudi, biaya disesuaikan dengan biaya peraturan yang berlaku, disesuaikan dengan standar headway berkendara di jalan.

PENDAHULUAN

Pola perjalanan yang cenderung berubah dan meningkat sehingga dapat memangkas aktifitas perjalanan, hal ini berdampak terhadap penumpukan arus lalu lintas akibat adanya penambahan arus lalu lintas sehingga jalan menampung beban melebihi dari batas kapasitas jalan, sehingga hal tersebut dapat memberikan dampak menurunnya kecepatan dari kendaraan yang melintas pada jalan tersebut. Selain itu memerlukan penanganan pada sejumlah ruas jalan sehingga pengguna jalan akan mendapatkan kemudahan dalam melintasi jalan dengan lebih aman dan nyaman. Di wilayah Kabupaten Malang merupakan daerah dengan kepadatan arus lalu lintas peringkat kedua setelah Surabaya yang mengalami kenaikan jumlah

kendaraan yang cukup tinggi, trend kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat. Pemerintah Kabupaten Malang sampai saat ini masih berupaya untuk mendistribusikan penumpukan arus lalu lintas pada ruas jalan sehingga dapat tercipta kelancaran arus lalu lintasnya dengan tetap memberikan dorongan serta untuk meningkatkan perekonomian masyarakat (Priyambodo, 2017). Pada beberapa ruas jalan arteri di Kabupaten Malang tidak sesuai kemampuan kapasitas jalan, hal ini dapat menimbulkan terjadinya perlambatan dari kecepatan serta penumpukan kendaraan berlebih pada ruas jalan arteri. Aktifitas masyarakat yang cukup tinggi membentuk suatu wilayah tata guna lahan yang padat. Pola aktifitas masyarakat tersebut membentuk pergerakan transportasi sehingga dapat memberikan dampak bangkitan yang semakin tinggi. Penumpukan kendaraan diruas jalan dapat meningkatkan biaya perjalanan. Penurunan dari kecepatan perjalanan, kualitas jalan ini memberikan dampak terhadap penurunan tingkat pelayanan jalan.

Kapasitas jalan pada kondisi tertentu diharapkan memiliki arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam (Kementrian Perhubungan, 2017). Selain itu kemampuan menampung jumlah arus lalu lintas kendaraan maksimum dalam satuan masa penumpang (smp/jam) (Tamin, 2000). Berdasarkan penelitian sebelumnya hampir 84% tingkat pelayanan jalan di Kabupaten Malang cenderung menyebabkan kemacetan (Susilowati et al., 2021). Sehingga diperlukan analisis lebih lanjut terkait dengan tingkat pelayanan jalan yang ada di wilayah Kabupaten Malang. Survei dilaksanakan untuk mencari atribut/variabel yang akan digunakan untuk menganalisis lebih lanjut berkaitan dengan tingkat pelayanan jalan. Pengembangan dari atribut/variabel pelayanan yang disesuaikan dengan perbaikan dari kualitas pelayanan yang sejalan dengan keinginan dari pengguna jalan, diantaranya sarana dan prasarana dari infrastruktur tersebut yang dapat ditinjau dari segi kenyamanan dan keamanan jalan yang masih kurang sesuai dengan harapan dari para pengguna kendaraan (Hanafie, Abbas, Samang, et al., 2015). Selain atribut/variabel tersebut perlu juga dievaluasi mengenai biaya perjalanan, waktu perjalanan dan keselamatan berkendara selama melintasi ruas jalan arteri.

Beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan adalah adanya keterlibatan dari para pelanggan dalam kegiatan pemeliharaan infrastruktur jalan yang merupakan suatu proses kompleks dari berbagai parameter pengambilan keputusan pada wilayah pemeliharaan. Harapan dari para pengguna infrastruktur jalan sebagai pelanggan yang sangat penting mengingat adanya perubahan kondisi ekonomi, teknologi, peraturan lingkungan. Sementara kepentingan itu dapat mengubah harapan pelanggan dengan dilakukannya survei dan komunikasi yang digunakan untuk memprediksi respon pelanggan sehingga menjadi alat yang berharga dan membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan menggunakan analisis QFD (Bolar et al., 2017). Perencanaan pembangunan terminal harus mempertimbangkan konsep terminal yang ramah lingkungan (green terminal), untuk pengembangan transportasi yang berkelanjutan. (Sembiring, 2020). Setiap pemberhentian memiliki jalur kedatangan dan keberangkatan bagi para pengguna halte, sehingga tempat duduk sebagai tempat untuk menunggu yang merupakan prasarana transportasi harus diperhatikan (Hanafie, Abbas, Samang Lawalenna, et al., 2015).

Permasalahan pada artikel ini mengevaluasi pelayanan jalan serta rekomendasi penataan ruas jalan arteri wilayah Kabupaten Malang yang disesuaikan dengan kebutuhan dari para pengguna jalan.

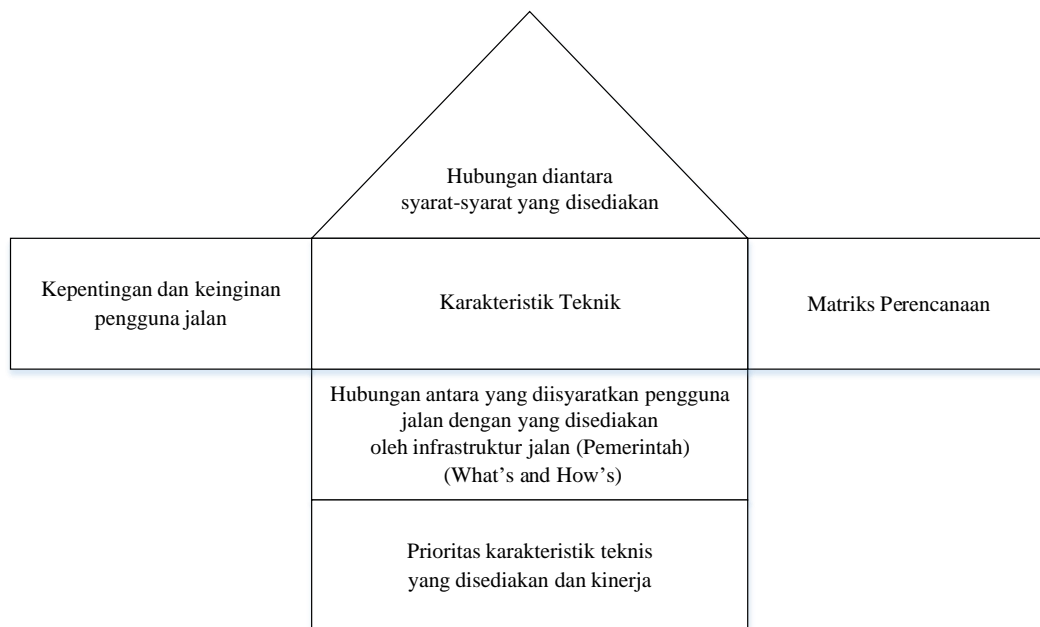
METODE

Penyusunan instrumen pada penelitian ini yang tersusun dari beberapa variabel pelayanan terhadap sejumlah responden yaitu pengemudi kendaraan (ruas jalan arteri wilayah Kabupaten Malang). Penelitian ini merupakan tahap kedua dari penelitian sebelumnya tentang optimalisasi manajemen transportasi di wilayah Kabupaten Malang. QFD paling baik dilakukan oleh tim lintas fungsi yang aktif adalah menyelesaikan satu atau lebih dari pertanyaan yang mengarah pada satu set wawasan tentang bagaimana terbaik untuk membuat produk atau layanan yang unggul dan bagaimana memprioritaskan penelitian mereka dan kegiatan pembangunan ke depan (Morrell, 1987). Metode untuk penyebaran dari fungsi kualitas (QFD) telah banyak digunakan pada berbagai sektor untuk menjelaskan keinginan dari pelanggan menjadi sebuah rekayasa atau karakteristik teknis (Deveci et al., 2019).

Pengumpulan data menggunakan teknik *random sampling*, (Susilowati et al., 2011). Penskalaan kuesioner memerlukan skala ordinal dengan skala *Linkert*. Dari tiap skala mendeskripsikan para pengguna jalan untuk menguraikan jasa/produk di berbagai tingkatan pada setiap butirnya (Heru Wahyudi, 2008). Untuk implementasi QFD secara garis besar dimulai dengan tahap perencanaan dan persiapan, yang meliputi: 1) Menetapkan beberapa dukungan yang mempunyai sifat keorganisasian; 2) menentukan keuntungan yang akan didapatkan; 3) memutuskan siapa konsumennya; 4) menetapkan horizon waktu sehingga perencanaan yang realistis dapat terjaga, 5) memutuskan cakupan produk; 6) memutuskan tim dan hubungannya terhadap organisasi; 7) menyusun waktu pelatihan mengenai HOQ; 8) memenuhi sarana dan bahannya. Kemudian dilanjutkan dengan ke tiga tahap selanjutnya yaitu: a) tahapan pengumpulan *Voice of Customer*; b) tahapan penyusunan *House of Quality*; c) tahapan analisis dan kesimpulan.

Pengumpulan data kualitatif yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada sejumlah *customer*/pengguna jalan untuk memperoleh data awal berupa atribut/variabel yang berhubungan dengan kualitas dari pelayanan jalan arteri di wilayah Kabupaten Malang yang diinginkan *customer*/pengguna jalan yang pastinya disesuaikan juga dengan peraturan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) diantaranya waktu perjalanan, biaya perjalanan, keamanan, kenyamanan, keselamatan dan kecepatan.

Untuk selanjutnya atribut/variabel tersebut akan dikembangkan lagi secara detail berdasarkan hasil persepsi dari para pengguna jalan yang akan digunakan untuk menganalisis tingkat pelayanan jalan dengan metode QFD (*Quality Function deployment*). Setelah atribut/variabel yang diinginkan pengguna jalan diketahui, Langkah selanjutnya adalah memasukkan atribut/variabel tersebut ke dalam rumah kualitas/*House of Quality* (HOQ) yang dilakukan sebelum tahap dari analisis dan interpretasi dilakukan. Berikut ini adalah rumah kualitas (*House of Quality*):



Gambar 1. *House Of Quality* (HOQ)

HASIL DAN PEMBAHASAN

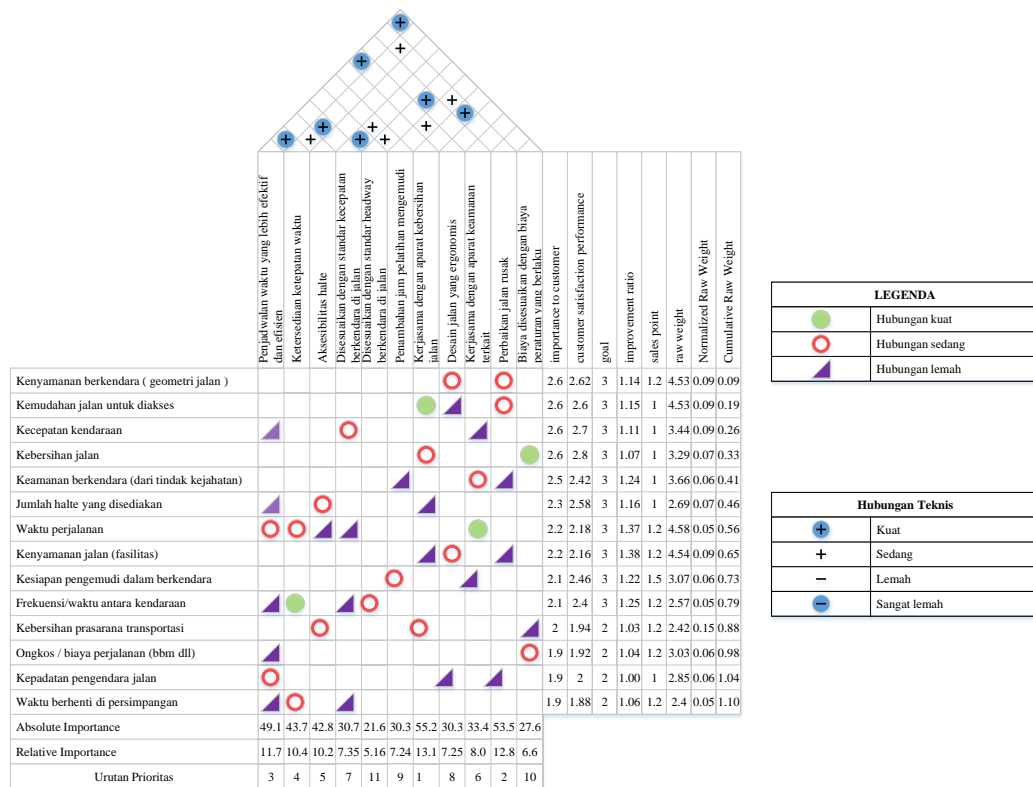
Berdasarkan data awal atribut/variabel pelayanan yang diperoleh yaitu ada 6 atribut/variabel meliputi waktu perjalanan, biaya perjalanan, keamanan, kenyamanan, keselamatan dan kecepatan perjalanan. Yang untuk selanjutnya dari 6 atribut/variabel tersebut kemudian akan di kembangkan lagi menjadi 14 atribut/variabel pelayanan yang akan digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kepuasan maupun tingkat kepentingan dari para pengguna jalan yang kemudian akan dilakukan analisis dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD).

14 atribut/variabel kebutuhan pengguna jalan (*customer needs/What's*) tersebut yang tetap berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) adalah sebagai berikut : waktu perjalanan, waktu berhenti di persimpangan, jumlah halte yang disediakan, kepadatan pengendara jalan, kecepatan kendaraan, frekuensi/waktu antara kendaraan, kesiapan pengemudi dalam berkendara, kebersihan prasarana transportasi, kebersihan jalan, Kemudahan jalan untuk diakses, Kenyamanan jalan (fasilitas), Keamanan berkendara (dari tindak kejahatan), Kenyamanan berkendara (geometri jalan), Ongkos/biaya perjalanan (bbm dll).

Analisis dilakukan untuk menganalisis atribut tingkat pelayanan jalan yang merupakan prioritas yang harus diperhatikan lebih cermat di wilayah Kabupaten Malang yang dihasilkan dari pembobotan masing – masing atribut/variabel tersebut adalah sebagai berikut : a) waktu perjalanan, yang merupakan atribut/variabel ke 7 (tujuh) dari keperluan para pengguna jalan, dan memiliki nilai tingkat kesesuaian antara harapan dan kepuasan yaitu 72.67 % dan karakteristik teknis ketersediaan ketepatan waktu dan penjadwalan waktu yang

lebih efektif dan efisien; b) waktu berhenti dipersimpangan merupakan atribut/variabel ke 14 (empat belas) mempunyai nilai 94 % dan karakteristik teknis yang berperan ketersediaan ketepatan waktu; c) jumlah halte yang disediakan merupakan atribut/variabel ke 6 (enam) dari nilai kepentingan pengguna jalan 86 % dan karakteristik teknis aksesibilitas halte; d) kepadatan pengendara jalan merupakan atribut/variabel ke 13 (tiga belas) dari nilai kepentingan pengguna jalan 100 % dan karakteristik teknis yang berperan penjadwalan waktu yang lebih efektif dan efisien; e) kecepatan kendaraan merupakan atribut/variabel ke 3 (tiga) dari nilai kepentingan pengguna jalan 90 % dan karakteristik teknis disesuaikan dengan standar kecepatan berkendara di jalan; f) Frekuensi/waktu antara kendaraan merupakan atribut/variabel ke 10 (sepuluh) dari nilai kepentingan pengguna jalan dan mempunyai nilai 80 % dan karakteristik teknis yang disesuaikan dengan standar *headway* berkendara di jalan, g) Kesiapan pengemudi dalam berkendara merupakan atribut/variabel ke 9 (sembilan) dari nilai kepentingan pengguna jalan dan mempunyai nilai 82 % dan karakteristik teknis yang berperan dengan adanya penambahan jam pelatihan mengemudi; h) Kebersihan prasarana transportasi merupakan atribut/variabel ke 11 (sebelas) dari nilai kepentingan pengguna jalan dan mempunyai nilai 97 % dan karakteristik teknis kerjasama dengan aparat kebersihan jalan dan aksesibilitas halte; i) Kebersihan jalan merupakan atribut/variabel ke 4 (empat) dari nilai kepentingan pengguna jalan 93.33 % dan karakteristik teknis yang sesuai adalah kerjasama dengan aparat kebersihan jalan; j) Kemudahan jalan untuk diakses merupakan atribut/variabel ke 2 (dua) dari nilai kepentingan pengguna jalan 86.67 % dan karakteristik teknis nya adalah perbaikan jalan rusak; k) Kenyamanan jalan (fasilitas) merupakan atribut/variabel ke 8 (delapan) dari nilai kepentingan pengguna jalan 72.00 % dan karakteristik teknis yang berperan desain jalan yang ergonomis; l) Keamanan berkendara (dari tindak kejahatan) merupakan atribut/variabel ke 5 (lima) dari nilai kepentingan pengguna jalan 80.67 % dan karakteristik teknis yang disarankan kerjasama dengan aparat keamanan terkait; m) Kenyamanan berkendara (geometri jalan) merupakan atribut/variabel ke 1 (satu) dari nilai kepentingan pengguna jalan dan mempunyai nilai 87.33 % dan karakteristik teknis nya dengan adanya desain jalan yang ergonomis dan perbaikan jalan rusak; n) Ongkos/biaya perjalanan merupakan atribut/variabel ke 12 (dua belas) dari nilai kepentingan pengguna jalan dan mempunyai nilai 96 % dan karakteristik teknis nya adalah biayasesuai dengan peraturan yang berlaku.

Dari hasil interpretasi pada masing – masing urutan prioritas pada masing-masing karakteristik teknis adalah antara atribut/variabel yang saling mempengaruhi antara variabel dari keperluan para pengguna jalan, seperti pada Gambar 2. Sehingga pihak/pengelola infrastruktur jalan harus lebih dapat memperhatikan antara variabel kebutuhan pengguna jalan dengan masing-masing pada karakteristik teknisnya.



Gambar 2. Rumah Kualitas Tingkat Pelayanan Jalan

Berdasarkan analisis dari rumah kualitas dengan menggunakan analisis dari metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengevaluasi kinerja tingkat pelayanan jalan di wilayah Kabupaten Malang bahwa urutan prioritas atribut pelayanan yang pertama adalah kerjasama dengan aparat kebersihan jalan dengan nilai prioritas 55.20; kedua adalah perbaikan jalan rusak dengan nilai prioritas 53.56; ketiga adalah penjadwalan waktu yang lebih efektif dan efisien dengan nilai prioritas 49.10; keempat adalah ketersediaan ketepatan waktu dengan nilai prioritas 43.74; kelima adalah aksesibilitas halte dengan nilai prioritas 42.86; keenam kerjasama dengan aparat keamanan terkait dengan nilai 33.48; ketujuh adalah disesuaikan dengan standar kecepatan berkendara di jalan dengan nilai prioritas 30.76; kedelapan adalah desain jalan yang ergonomis dengan nilai prioritas 30.34; kesembilan penambahan jam pelatihan mengemudi dengan nilai prioritas 30.32; kesepuluh adalah biaya disesuaikan dengan biaya peraturan yang berlaku dengan nilai prioritas 27.62; kesebelas disesuaikan dengan standar headway berkendara di jalan dengan nilai prioritas 21.60.

KESIMPULAN

Hasil dari analisis dengan rumah kualitas dengan metode QFD didapatkan sebuah rekomendasi untuk perbaikan kinerja tingkat pelayanan jalan dengan 11 karakteristik teknis adalah bekerjasama dengan aparat kebersihan jalan,

perbaikan jalan rusak, penjadwalan waktu yang lebih efektif dan efisien, ketersediaan ketepatan waktu, aksesibilitas halte, kerjasama dengan aparat keamanan terkait, disesuaikan dengan standar kecepatan berkendara di jalan, desain jalan yang ergonomis, kesembilan penambahan jam pelatihan mengemudi, biaya disesuaikan dengan biaya peraturan yang berlaku, disesuaikan dengan standar headway berkendara di jalan.

SARAN

Rekomendasi yang disarankan yaitu memberikan sosialisasi kepada masyarakat mengenai efektifitas dan efisiensi dalam berkendara untuk memilih moda angkutan umum sebagai alternatif dalam melakukan perjalanan, hal tersebut dapat mengurangi biaya dan waktu perjalanan, tingkat kepadatan arus lalu lintas sehingga keamanan dan kenyamanan dalam berkendara lebih terjamin. Kemudian bagi stakeholder dapat lebih memperhatikan pekerjaan yang telah dikerjakan berkaitan dengan infrastruktur jalan untuk lebih dapat memberikan kualitas yang terbaik bagi para pengguna jalan, serta kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam menjaga sarana dan prasarana infrastruktur jalan yang berkaitan dengan kebersihan.

DAFTAR RUJUKAN

- Bolar, A. A., Tesfamariam, S., & Sadiq, R. (2017). Framework for prioritizing infrastructure user expectations using Quality Function Deployment (QFD). *International Journal of Sustainable Built Environment*, 6(1), 16–29.
- Deveci, M., Öner, S. C., Cantez, F., & Öner, M. (2019). Evaluation of service quality in public bus transportation using interval-valued intuitionistic fuzzy QFD methodology. *Research in Transportation Business and Management*, 33(October).
- Hanafie, A., Abbas, H., Samang, L., & Hamid, S. (2015). Penilaian Quality Function Deployment Utilitas Kendaraan Dan Fasilitas Pemberhentian Angkutan Kota Makasar Isu strategi sarana dan prasarana Konsep quality function deployment kendaraan umum. *Prosiding Peran Inovasi Rekayasa Sipil Menuju Infrastruktur Berkelanjutan Yang Tanggap Terhadap Bencana*, 9(KoNTekS 9), 199–205.
- Hanafie, A., Abbas, H., Samang Lawalenna, & Hamid, S. (2015). RESEARCH ARTICLE STUDI OF VEHICLES S UTILITIES AND LOAD-UNLOADING LOAD UNLOADING FACILITIES OF CITY PUBLIC TRANSPORT BASED ON ERGONOMICS ASSESSMENT 1 * Ahmad Hanafie , 2 Hammada Abbas , 3 Lawalenna Samang and 4 Sumarni Hamid Kemerdekaan KM-10 Makassar Jal. *Studi of Vehicles Utilities Load-Unloading Facilities of City Public Transport Based on Ergonomics Assessment*, 7(12), 23647–23649.
- Heru Wahyudi. (2008). Analisis Peningkatan Dan Pengembangan Mutu Pelayanan Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Ekonomi Volume 18, Nomor 1 Maret201*, 2(1), 41–49.
- Kementrian Perhubungan, 2017. (2017). *Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*. 8, 1–38.

- Morrell, N. E. (1987). Quality function deployment. *SAE Technical Papers*, December.
- Priyambodo. (2017). Kondisi dan Prediksi Kepadatan Lalu Lintas di Kabupaten Malang. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 15(02), 123–134.
- Sembiring, J. (2020). Jurnal Penelitian Transportasi Darat. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Susilowati, S., Wicaksono, A., & Suharso, T. W. (2011). Kajian Kinerja Angkutan Umum dengan Metode Qualify Function Deployment (QFD) pada Kawasan Industri Marmer di Kabupaten Tulungagung. *Rekayasa Sipil*, 5(3), 191–200.
- Susilowati, Susanti, A. I., & Nugroho, M. W. (2021). Initial Study of Arterial Road Traffic and Socio-Economic Characteristics in Malang Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 832(1).
- Tamin. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*.