

Perancangan *Complete Streets* Di Kota Merauke Sebagai Jalan Percontohan

Eko Budianto ¹, Chitra Utary, Muh Akbar *

Teknik Sipil, Universitas Musamus
Merauke, Indonesia

budianto_ft@unmus.ac.id¹, utary_ft@unmus.ac.id, akabr@unmus.ac.id *

Abstrak - *Complete Streets* dapat mengakomodasi masyarakat pejalan kaki dengan jalan yang aman dan nyaman. Selain itu *complete streets* juga dapat menekan produktivitas yang berlebih dari sistem angkutan umum untuk meminimalisir kemacetan. Selain itu, keuntungan dari *complete streets* adalah akses kaum muda ke transportasi umum dan peningkatan penggunaan sarana prasarana transportasi. *Complete streets* ramah terhadap pejalan kaki, pengguna sepeda dan penyandang disabilitas. Tujuan dari penelitian ini mendesain *complete streets* dengan pendekatan keselamatan bertransportasi dan mendorong kesehatan melalui berjalan kaki dan bersepeda. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan mengumpulkan data dari lapangan untuk mengetahui lebar dimensi jalan, lebar trotoar, lebar rencana rth, lebar rencana jalur sepeda dan dimensi rencana public space. Penelitian ini dilakukan pada Jalan Trikora dengan dimensi jalan 10 meter. Hasil penelitian ini yaitu penyesuaian lebar jalan dengan pendekatan konsep *complete street* dari 10 meter menjadi 7,40 meter, dengan lebar masing-masing jalur 3,7 meter. Pengurangan lebar ini masih dalam standar suatu jalur pada jalan. Pengurangan lebar jalur ini dialih fungsikan menjadi jalur khusus sepeda dengan lebar masing-masing jalur 1 meter dan lebar pemisah berupa bak tanaman sebesar 30 centimeter. Adapun model jalur khusus sepeda digunakan adalah jalur sepeda tipe A dengan menggunakan bak tanaman (planter box). Penggunaan jalur sepeda tipe ini dinilai lebih aman dari konflik kendaraan dan lebih sustainable dengan adanya jalur hijau (vegetasi) sebab dapat mengurangi kebisingan kendaraan. Pendekatan konsep *complete street* juga memungkinkan adanya pelebaran jalur pedestrian dengan mengalihkan saluran terbuka, menjadi saluran tertutup.

Kata kunci; perancangan jalan, *complete streets*, jalan percontohan

Abstract - *Complete Streets* can accommodate pedestrian communities with safe and comfortable roads. In addition, *complete streets* can also suppress the excessive production of the public transportation system to minimize congestion. In addition, the advantages of *Complete Streets* are youth access to public transportation and increased use of transportation infrastructure. *Complete Streets* is friendly to pedestrians, cyclists and people with disabilities. The purpose of this study is to design *Complete Streets* with a transportation safety approach and promote health through walking and cycling. The method used is qualitative by collecting data from the field to determine traffic volume, capacity and planning design. This research was conducted on Jalan Trikora with a

road dimension of 10 meters. The results of this study are the adjustment of the width of the road with the *complete street* concept approach from 10 meters to 7.40 meters, with a width of 3.7 meters for each lane. This reduction in width is still within the standard of a lane on the road. The reduction in the width of this lane has been converted into a special bicycle lane with a width of 1 meter for each lane and a dividing width in the form of a plant tub of 30 centimetres. The special bicycle lane model used is a type A bicycle lane using a planter box. The use of this type of bicycle lane is considered safer from vehicle conflicts and more sustainable than the green lane (vegetation) because it can reduce vehicle noise. The *complete street* concept approach also allows the widening of the pedestrian path by diverting an open channel into a closed channel.

Keywords; road design, *complete streets*, pilot roads

1. PENDAHULUAN

Sistem transportasi (Sistran) adalah kerangka kerja transportasi yang dapat memastikan ketersediaan aksesibilitas sebesar mungkin dengan konsekuensi yang dapat diperkirakan menurut sistem transportasi berkelanjutan [1], [2]. Hal ini memungkinkan akses ke orang-orang untuk pertemuan sosial, berkesinambungan, dan berfokus pada kesejahteraan [3].

Complete Streets dapat mengakomodasi masyarakat pejalan kaki dengan jalan yang aman dan nyaman. Selain itu *complete streets* juga dapat menekan produktivitas yang berlebih dari sistem angkutan umum untuk meminimalisir kemacetan [4]–[6]. Selain itu, keuntungan dari *complete streets* adalah akses kaum muda ke transportasi umum dan peningkatan penggunaan sarana prasarana transportasi. Hanya dengan berjalan kaki dapat mencegah 69 juta mil perkembangan lalu lintas. Lebih penting lagi bahwa 200 juta mil lalu lintas yang diharapkan dapat dicegah dengan berjalan kaki dan bersepeda. Penanggulangan ini lebih hemat biaya dan merupakan alternatif yang ampuh untuk menghindari kepadatan lalu lintas [7], [8].

Complete streets memiliki beberapa pengguna, terutama pejalan kaki, pengguna sepeda, kendaraan mekanik, dan penyandang disabilitas. Ruang Hijau dirancang untuk mendaur ulang udara sehat di area tersebut guna mendorong kenyamanan alami dan sterilisasi yang baik. Salah satu jenis jalur hijau adalah jalur jalur hijau milik

RTH (Permen PU No. 05 / PRT / M / 2008) [9], [10]. Seperti yang diindikasikan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 2010, ruas jalan tersebut dibagi menjadi beberapa ruas, yaitu Rumaja (kawasan keunggulan jalan), Rumija (kawasan hak jalan) dan Ruwasja (kawasan inspeksi jalan) [11].

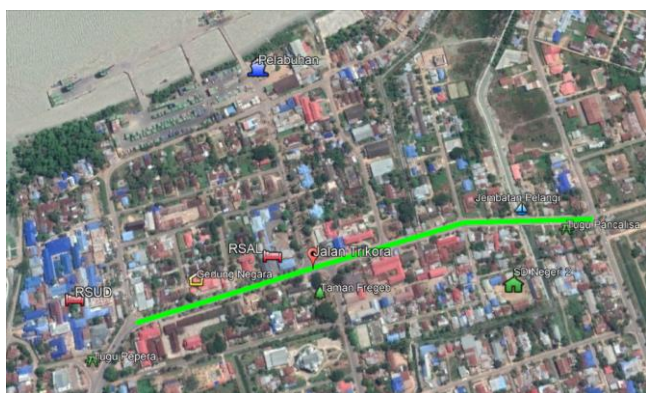
Keutamaan dari penelitian ini adalah merumuskan jalan Complete Street di Kabupaten Merauke sebagai jalan percontohan dimana jalan tersebut tersedia trototar pejalan kaki yang juga ramah disabilitas, tersedia taman jalan/ Ruang Terbuka Hijau (RTH), tersedia jalur pesepeda, public space, zebra cross, dan warning light [12]–[14]. *Complete streets* telah banyak diterapkan di kota-kota besar dan menunjukkan nilai keselamatan dan kenyamanan aksesibilitas meningkat dimana pengguna kendaraan bermotor tidak berebutan jalan dengan pesepeda dan pejalan kaki tidak kepanasan saat berjalan di trotoar [15], [16].

Tujuan perencanaan *complete streets* adalah meningkatkan keselamatan, menurunkan biaya transportasi, menyediakan alternatif transportasi, mendorong kesehatan melalui berjalan kaki dan bersepeda, merangsang ekonomi lokal, menciptakan rasa tempat, meningkatkan interaksi sosial, dan umumnya meningkatkan nilai properti yang berdekatan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian terdapat pada Kota Merauke tepatnya di Jalan Trikora. Lokasi ini memiliki panjang 750 meter dan dinilai sangat strategis untuk dijadikan jalan *complete streets* percontohan karena terdapat taman kota, perhotelan, sekolah dasar, rumah sakit, jembatan pelangi, tugu pancasila bahkan lokasinya bersamaan dengan gedung negara. Selain itu lokasi ini juga menjadi teras untuk Kabupaten Merauke karena dekat dengan Pelabuhan Umum sehingga para wisatawan ataupun masyarakat dari luar Kota Merauke bisa langsung melihat keindahan Kota Merauke melalui *complete streets* ini. Adapun lokasi dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Jalan Trikora, Merauke, Papua

2.2. Tahapan Penelitian

a. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi penentuan lokasi penelitian, studi pustaka dan menentukan metode analisis permasalahan.

b. Tahap penyediaan alat dan bahan

Perlengkapan yang di butuhkan agar bisa melakukan survei kerusakan adalah sebagai berikut:

- Meteran,
- Buku survey jalan,
- Papan pengalas,
- Camera, memory card, pencil, dll.

c. Tahap pengukuran

Berikut ini beberapa tahapan-tahapan dalam melakukan survei kerusakan yaitu :

- Pemilihan sampel jalan yaitu Jalan Trikora
- Mengukur dimensi jalan
- Pengambilan dokumentasi lokasi penelitian

d. Tahap analisis menggunakan Pedoman *complete streets*

Menganalisis kondisi jalan dan menentukan bagian-bagian *complete streets*:

- Lebar Dimensi Jalan
- Lebar Trotoar
- Lebar Rencana RTH
- Lebar Rencana Jalur Sepeda
- Dimensi Rencana Public Space

2.3. Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sukmadinata menyatakan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena – fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena tersebut dapat berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Metode deskriptif kuantitatif digunakan oleh peneliti karena dirasa sangat tepat dan sesuai dengan penelitian ini. Hal ini disebabkan karena peneliti berusaha mendeskripsikan tingkat pelayanan jalur pedestrian. Selain itu, peneliti juga berusaha mendeskripsikan distribusi keruangan pejalan kaki, yang tentunya berhubungan dengan aktivitas serta karakteristik dari pejalan kaki itu sendiri [17]. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

a. Pra lapangan

Pada tahapan pra lapangan penulis mencari teori-teori yang berkaitan dengan penelitian agar penulis dapat menguasai permasalahan yang akan dihadapi secara teoritis. Selanjutnya ialah mencari data yang terkait dengan penelitian dalam hal ini data tentang fasilitas pejalan kaki beserta langkah yang akan dilakukan dalam pembangunan fasilitas tersebut. Setelah itu penulis menentukan metode apa yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian, dimulai dari pengambilan data, pengolahan data dan mengubahnya menjadi informasi, hingga penyampaian informasi tersebut.

b. Lapangan

Selanjutnya pada tahap lapangan, penulis melakukan observasi dalam pencarian data lapangan dengan mengamati dan menganalisis bagaimana kondisi pelayanan jalur pedestrian. Kemudian penulis pun melakukan pencarian data yang berkaitan dengan distribusi pejalan kaki, dengan cara mengadakan kegiatan wawancara yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

c. Pasca lapangan

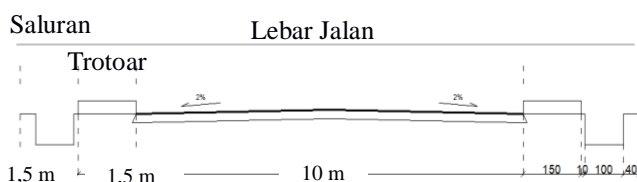
Kegiatan selanjutnya pada tahap pasca lapangan, pada tahap ini penulis melakukan proses analisis data. Proses analisis data ini dilakukan dengan menggunakan metode yang sebelumnya telah ditentukan pada tahap pra lapangan. Selain melakukan proses analisis data, penulis pun menyiapkan laporan penelitian yang nantinya akan di publikasikan secara luas. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat diketahui oleh seluruh pihak dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data umum

Adapun jalan Trikora merupakan tipe jalan Kolektor dengan jumlah jalur 2 arah dan 2 lajur dengan tidak dibagi oleh median kaku (2/2UD). Dimensi jalan Trikora berdasarkan pengukuran langsung memiliki profil sebagai berikut:

- Panjang jalan : 745 meter
- Lebar jalan : 10 meter
- Lebar lajur : 5 meter
- Lebar trotoar : 1,5 meter
- Lebar saluran : 1,5 meter



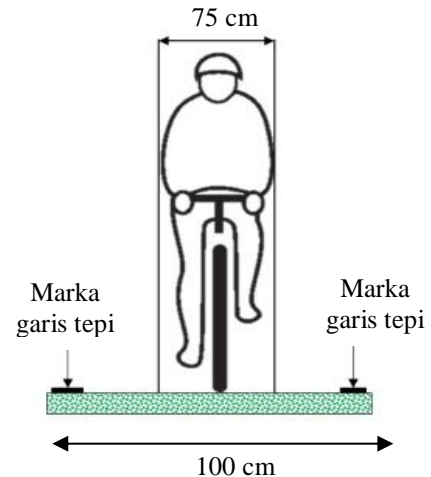
Gambar 2. Dimensi jalan

3.2. Perencanaan jalur sepeda

Lajur sepeda telah tertuang dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Pada undang-undang tersebut menyatakan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan, termasuk di dalamnya berupa fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat (Pasal 25). Selain itu juga menyatakan bahwa fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi lajur sepeda (Pasal 45) dan pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda. Pesepeda berhak atas fasilitas pendukung keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas (Pasal 62). Selain itu, perancangan fasilitas

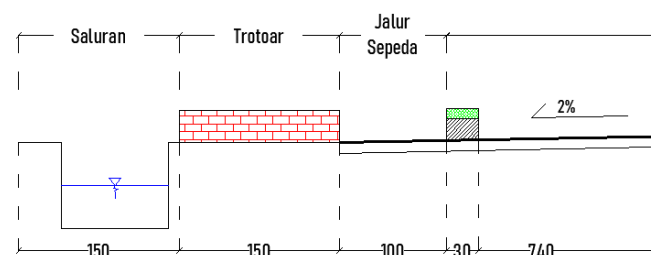
lajur dan jalur sepeda juga terkait dengan UU Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Tata Ruang. Berdasarkan aspek legal tersebut, maka terdapat keharusan untuk membangun lajur sepeda.

Sesuai pedoman bidang jalan dan jembatan nomor 05/P/BM/2021 tentang Perancangan Fasilitas Sepeda maka diketahui lebar pengguna sepeda sebesar 75 centimeter dan untuk Jalan Trikora direncanakan selebar 100 centimeter.



Gambar 3. Lebar yang direncanakan satu lajur sepeda

Penempatan jalur atau lajur sepeda berada di sebelah kiri badan jalan dan tidak mengurangi lebar lajur minimum yang dipersyaratkan untuk kendaraan bermotor. Lebar lajur kendaraan bermotor untuk jalan raya dan jalan sedang sebesar 350 centimeter sesuai dengan PP No 34 Tahun 2006 Tentang Jalan. Kondisi lebar jalan setelah diaplikasikan lajur atau jalur sepeda ditunjukkan pada Gambar 3.

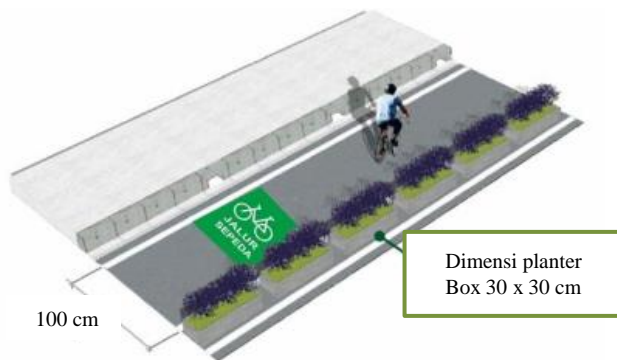


Gambar 4. Lebar yang direncanakan satu lajur sepeda

Kelandaian pada lajur atau jalur sepeda pada jalan dengan kelandaian lebih dari 5% sepeda, maka sepeda akan kesulitan bermanuver dan pesepeda tidak akan merasa nyaman. Oleh karena itu, penempatan lajur atau jalur sepeda ditempatkan pada kelandaian tidak melebihi 5%. Apabila lajur atau jalur sepeda dibangun pada jalan dengan kelandaian lebih dari 5%, perlu disediakan landasan rata sebagai tempat beristirahat bagi pesepeda dengan panjang minimal 25 m dan perlu dipasang rambu peringatan sebelum adanya kelandaian yang melebihi 5%. Kelandaian pada lajur atau jalur sepeda yang dipakai di Jalan Trikora mengikuti eksisting jalan yaitu 2%.

Jenis jalur sepeda yang digunakan adalah jalur sepeda tipe A dengan menggunakan bak tanaman (planter box) yang dapat berada di badan jalan. Jalur sepeda tipe A merupakan

jalur sepeda yang secara khusus dipisah agar tidak bercampur dengan kendaraan lainnya. Pemisahan fisik ini dibutuhkan karena kecepatan kendaraan bermotor yang relatif tinggi. Berikut gambar perencanaan jalan dengan tambahan jalur sepeda:



Gambar 5. Perseptif Jalur sepeda dengan proteksi Bak Tanaman (*Planter Box*)

3.3. Trotoar Eksisting dan rencana

Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan satu orang adalah 60 cm dengan lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total lajur untuk dua orang pejalan kaki bergandengan atau dua orang pejalan kaki berpapasan tanpa terjadi persinggungan sekurangnya 150 cm. Dimensi lebar eksisting trotoar Jalan Trikora saat ini adalah 150 centimeter. Trotoar yang digunakan pada jalan Trikora terdiri dari kereb dan beton paving blok.

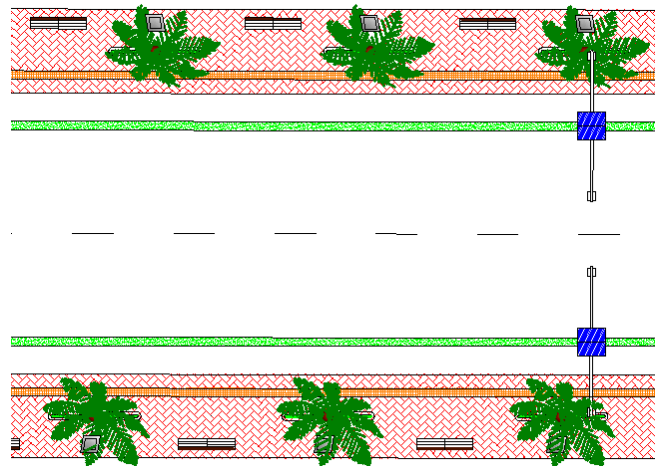
Sebagaimana pola pikir dalam pembagian ruang untuk mewujudkan *complete streets*, maka pemberian prioritas bagi pengguna jalan seharusnya dimulai dari pejalan kaki. Pola pembagian ruang trotoar dapat dimaksimalkan hingga pada muka bangunan. Adapun saluran pada jalan dapat dibuat secara tertutup dengan menggunakan drainage hole dan dimanfaatkan sebagai tambahan ruang trotoar. Pembagian ruang trotoar di bagi atas dua bagian yaitu ruang pejalan kaki dan ruang variasi seperti yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Pembagian ruang trotoar

Dalam perencanaan pembagian ruang Jalan Trikora direncanakan menambah dimensi lebar sebesar 150 centimeter sehingga lebar total trotoar rencana Jalan Trikora dalam mewujudkan *complete streets* adalah 300 centimeter yang terdiri dari ruang pejalan kaki dan ruang variasi. Pada ruang pejalan kaki dilengkapi dengan jalur pemandu dengan menggunakan ubin blok pemandu yang ramah dengan masyarakat disabilitas. Pada ruang variasi terdapat beberapa fasilitas penunjang seperti jalur tanaman pepohonan (zona hijau), jalur tempat duduk, dan jalur drainage hole. Adapun

ruang Jalan Trikora direncanakan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Gambar Jalan Trikora dengan pendekatan konsep *complete streets*

3. KESIMPULAN

Complete street di Jalan Trikora dapat dilaksanakan. Penyesuaian lebar jalan dengan pendekatan konsep Complete street dari 10 meter menjadi 7,40 meter. Dengan lebar masing-masing jalur 3,7 meter menjadikan pengurangan lebar ini masih dalam standar suatu jalur pada jalan. Pengurangan lebar jalur ini dikarenakan ditambahnya jalur khusus sepeda dengan lebar masing-masing jalur 1 meter dan lebar pemisah berupa bak tanaman sebesar 30 centimeter. Adapun model jalur khusus sepeda digunakan adalah jalur sepeda tipe A dengan menggunakan bak tanaman (*planter box*). Penggunaan jalur sepeda tipe ini dinilai lebih aman dari konflik kendaraan dan lebih sustainable dengan adanya jalur hijau (*vegetasi*) sebab dapat mengurangi kebisingan kendaraan. Pendekatan konsep Complete street juga memungkinkan adanya pelebaran jalur pedestrian dengan mengalihkan saluran terbuka menjadi saluran tertutup. Pelebaran ini dapat dilakukan dengan lebar dua kali lipat dari lebar eksisting yaitu dari 150 centimeter menjadi 300 centimeter. Pada jalur pedestrian dapat dilengkapi dengan drainage hole sebagai kontrol saluran tertutup, prasarana publik seperti bangku dan juga jalur hijau (*green zone*) untuk penanaman pohon agar jalur pedestrian lebih sejuk dan teduh. Jalur pedestrian rencana dengan pendekatan konsep Complete street ini juga lebih ramah terhadap masyarakat disabilitas karena terdapat lajur pemandu berupa ubin blok pemandu

REFERENSI

- [1] D. Wahyudin, "Peluang dan Tantangan 'Big Data' dalam Membangun 'Smart City' untuk Sistem Transportasi," *J. Reformasi Adm. J. Ilm. Untuk Mewujudkan Masy. Madani*, vol. 5, no. 2, pp. 109–115, 2018.
- [2] M. Akbar, C. Utary, Y. Kakerissa, and S. Asmal, "Priorities of road network development to support national food flows in Merauke District with SWOT and AHP methods," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 343, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1755-

- 1315/343/1/012185.
- [3] M. Akbar, M. Yamin Jinca, and J. Rahim, "Combination of the IPA-SWOT-AHP Models For the Formulation of the Road Network of Development Policy (A Case Study in Merauke Regency, Papua Indonesia)," *Int. J. Eng. Technol. IJET-IJENS*, vol. 18, no. 03, pp. 183403–5757, 2018.
- [4] N. Hui, S. Saxe, M. Roorda, P. Hess, and E. J. Miller, "Measuring the completeness of complete streets," *Transp. Rev.*, vol. 38, no. 1, pp. 73–95, 2018.
- [5] M. Ostovar, A. A. Butt, J. T. Harvey, Z. T. Ramalingam, J. Hernandez, and A. Kendall, "Case Studies of Socio-Economic and Environmental Life Cycle Assessment of Complete Streets," 2022.
- [6] C. Utary, D. W. D. Riwu, and A. Pratiwi, "Identifikasi Ketersediaan Perlengkapan Jalan Raya," *Musamus J. Civ. Eng.*, vol. 2, no. 01, pp. 34–38, 2019.
- [7] M. A. Fadhillah and P. Nuryanti, "DESAIN LANSKAP JALAN KH ABDULLAH BIN NUH BERBASIS GREEN STREET," *LANGKAU BETANG J. Arsit.*, vol. 5, no. 2, pp. 87–96.
- [8] H. F. Betaubun, H. Hairulla, and T. Buktowop, "Analisa Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Jalan Ruas Jalan Kamizaun," *Musamus J. Civ. Eng.*, vol. 3, no. 02, pp. 64–68, 2021.
- [9] D. Anggraini, Z. Rusli, and F. Yuliani, "PENGAWASAN PELAKSANAAN FUNGSI RUANG TERBUKA HIJAU," *JIANA (Jurnal Ilmu Adm. Negara)*, vol. 17, no. 2, pp. 341–347.
- [10] M. Akbar and D. L. Pamuttu, "ANALISIS PRIORITAS PENGEMBANGAN JALAN KAMPUNG JAYA MAKMUR DALAM MENDUKUNG DISTRIK KURIK SEBAGAI DAERAH SURPLUS PADI," *MUSTEK ANIM HA*, vol. 10, no. 01, pp. 12–16, 2021.
- [11] A. T. PUSPITASARI, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENANGANAN PERBAIKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS: DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN GRESIK)." Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018.
- [12] Z. M. A'yuni, H. Suyoso, and A. Ratnaningsih, "Assessment Greenship Neighborhood Versi 1.0 pada Perumahan Menggunakan Logika Fuzzy," *CIVED*, vol. 7, no. 2, pp. 63–72, 2020.
- [13] R. Librawan, A. Gunawan, and W. Q. Mugnisjah, "Konsep Ecodesign Lanskap Jalan Arteri Kota Palangka Raya berbasis Kearifan Lokal Budaya Suku Dayak Ngaju," *TATALOKA*, vol. 23, no. 1, pp. 12–38, 2021.
- [14] S. T. Luqman Hakim, "KAJIAN GREENSHIP KAWASAN GBCI VERSI 1.0 STUDI KASUS: KAWASAN SCIENTIA GARDEN," 2019.
- [15] I. RAMADHAN, "PENERAPAN METODE ANALISIS MANFAAT BIAYA PADA PENILAIAN KELAYAKAN PERENCANAAN ULANG PROYEK INFRASTRUKTUR JALAN (THE APPLICATION OF COST BENEFIT RATIO ANALYSIS METHOD OF THE ROAD INFRASTRUCTURE REDESIGN PROJECT FEASIBILITY)," 2019.
- [16] H. Mubarak, P. Ningrum, M. Toyeb, and R. G. W. Tuti, "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Kabupaten Kampar," *Musamus J. Civ. Eng.*, vol. 4, no. 01, pp. 16–21, 2021.
- [17] B. A. B. Iii, A. L. Penelitian, K. Bandung, P. Jawa, and B. Secara, "Handoko, 2016 TINGKAT PELAYANAN JALUR PEDESTRIAN DAN DISTRIBUSI KERUANGAN PEJALAN KAKI DI KAWASAN PERDAGANGAN DAN JASA ZONA PKL KOTA BANDUNG Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu," 2016.