

Sosialisasi Penggunaan Software Vissim Untuk Menganalisis Dampak Pembangunan Gedung Terhadap Kinerja Lalu Lintas

Socialization of The Use of Vissim Software to Analyze the Impact of Building Construction on Traffic Performance

Veronica^{a1}, Abdullah Ade Suryobuwono^{b2*}, Aditya Nugroho^{c3}, Dimas Nu'man Fadhill^{d4}, Rizky Febriansyah^{e5}

^{abcde}Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

veronicaparhusip2@gmail.com¹, adesuryo.lptl@itlrisakti.ac.id², aditya.nugroho@gmail.com³, dn.fadhill@gmail.com⁴, febriansyahrizky25@gmail.com⁵

*corresponding e-mail

ABSTRACT

The targets in this PkM activity are our partners, namely DTKJ, policy-making agencies and the public using transportation so that it can run more optimally. Transportation is a very important and strategic tool in accelerating the wheels of the economy, strengthening unity and integrity and affecting all aspects of national and state life. In Jakarta, the unresolved transportation problem is congestion, especially at certain points which are meeting centers from various directions, so it is very important to have signposted intersections to avoid conflicts that occur on the roads. Therefore, it is necessary to have a more in-depth study in determining the capacity of the road, the length of the vehicle queue, the estimated traffic volume, and the level of road service. Therefore, an assessment was carried out using the Vissim software where the assessment can be carried out with 3D simulation which will make it easier to analyze a road section and be able to find out the actual conditions that occur on that road segment. This PkM activity succeeded in introducing Socialization of the use of Vissim software which has not widely known by many people and providing an understanding of what Vissim simulation.

Keywords : PTV vissim, traffic, survey, traffic, simulation

ABSTRAK

Sasaran dalam Kegiatan PkM ini adalah Mitra kami yaitu DTKJ, Instansi pembuat kebijakan serta masyarakat pengguna transportasi agar dapat berjalan dengan lebih optimal. Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dan strategis dalam memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi semua aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Di Jakarta permasalahan transportasi yang belum terpecahkan adalah kemacetan, terutama di titik-titik tertentu yang menjadi pusat pertemuan dari berbagai arah, sehingga sangat penting nya simpang berambu di buat, untuk menghindari konflik yang terjadi di jalan. Maka dari itu perlu adanya pengkajian lebih mendalam dalam menentukan berapa kapasitas jalan, berapa panjang antrian kendaraannya, berapa perkiraan volume yang melintas, dan tingkat pelayanan jalanya. Maka dari itu dilakukan pengkajian menggunakan software Vissim dimana pengkajian dapat di lakukan dengan simulasi 3D yang mana akan mempermudah untuk menganalisis suatu ruas jalan dan dapat mengetahui kondisi yang terjadi sebenarnya di ruas jalan. Kegiatan PkM ini berhasil mensosialisasikan penggunaan software Vissim yang mana belum banyak diketahui oleh orang masyarakat dan memberikan pemahaman tentang apa itu simulasi Vissim.

Kata kunci : PTV vissim, lalu lintas, survei, simulasi

A. Pendahuluan

Setiap hari manusia selalu melakukan kegiatan transportasi, yaitu perpindahan dari satu tempat ke tempat yang lain dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berbagai sarana transportasi yang telah tersedia seperti sepeda, sepeda motor, mobil pribadi, angkutan umum, dan lain-lain menjadi suatu pilihan bagi masyarakat yang akan digunakan sebagai moda yang digunakan dalam melakukan kegiatan transportasi. Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dalam waktu tertentu dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia, hewan, maupun mesin (Yadi & Syafarudin, 2017) (Kadir Abdul, 2006) (Miro, 2005). Transportasi tidak dapat berjalan dengan lancar apabila tidak didukung dengan infrastruktur atau prasarana yang memadai. Salah satu prasarana transportasi yang utama adalah jalan. Tanpa adanya jalan yang memadai sebagai prasarana transportasi, maka kegiatan dan aktifitas sehari-hari masyarakat dalam melakukan pemenuhan kebutuhan hidup tidak akan berjalan dengan baik, sehingga dapat mengganggu kelancaran hidup masyarakat. Lalu lintas merupakan salah satu komponen penting yang tidak dapat dipisahkan dengan sistem transportasi. Pada transportasi darat, lalu lintas akan selalu berhubungan dengan jalan dan tataguna lahan. Pada lalu lintas di suatu perkotaan atau wilayah berubah seiring dengan perubahan jalan yang dipengaruhi oleh perkembangan dan perubahan tataguna lahan yang ada.

Jalan adalah prasarana perhubungan darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk perlengkapan dan perlengkapan bangunan yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada di permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah tanah dan/atau permukaan air, dan di atas permukaan air, kecuali untuk jalan. kereta api, lori, dan jalan kabel (Udiana et al., 2014) (Munajat, 2013) (Lubis et al., 2019).

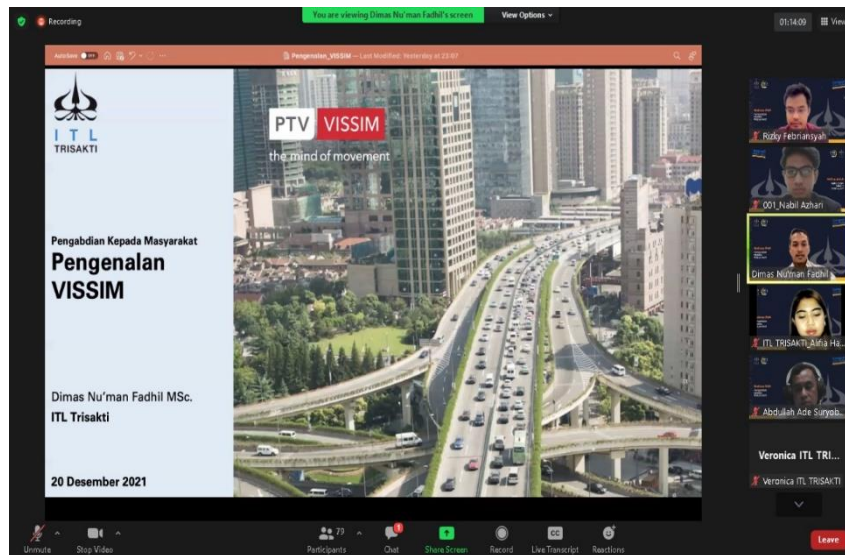
Menurut Utami & Widyastuti, (2019), Sihotang, (2006) antrian kendaraan yang panjang, tundaan perjalanan yang lama, dan kemacetan lalu lintas mengakibatkan waktu tempuh bertambah. Berdasarkan fakta tersebut, peningkatan pelayanan simpang sangat diperlukan. Untuk meningkatkan pelayanan simpang tersebut perlu dilakukan evaluasi, analisis dan juga pemodelan simpang bersinyal Jl. Pemuda - Jl. Balai Pustaka Baru, Jl. Pemuda – Jl. Jati Kayu V, Jl Pemuda – Jl Veldrom, Jl. Pemuda – Jl Paus, dan Simpang Sinyal Jl. Balai Pustaka Baru – Jl Waru. Kota Jakarta Timur. Semua simpang bersinyal dimodelkan menggunakan software Vissim. Vissim merupakan software untuk pemodelan lalu lintas, software Vissim dapat mempermudah dalam menganalisa simpang bersinyal secara keseluruhan karena dapat memberikan gambaran kondisi lapangan berupa simulasi 2D dan 3D (Ulfah, 2017) (Kučera & Chocholáč, 2021)

B. Metode Pelaksanaan

Perencanaan dan pelaksanaan acara ini dilakukan pada bulan Desember 2021 dalam kondisi pandemi Covid-19. Hal ini membuat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada dengan bantuan teknologi sederhana yaitu via Zoom meeting webinar. Komunikasi dan koordinasi dengan mitra dilakukan melalui sarana komunikasi WhatsApp untuk menentukan puncak pelaksanaan kegiatan. Tahap pelaksanaan kegiatan dimulai dengan melakukan koordinasi di lingkungan internal mengenai program PkM yang akan dilakukan oleh dosen ITL Trisakti. Tahapan pelaksanaan selanjutnya yaitu berkoordinasi dengan

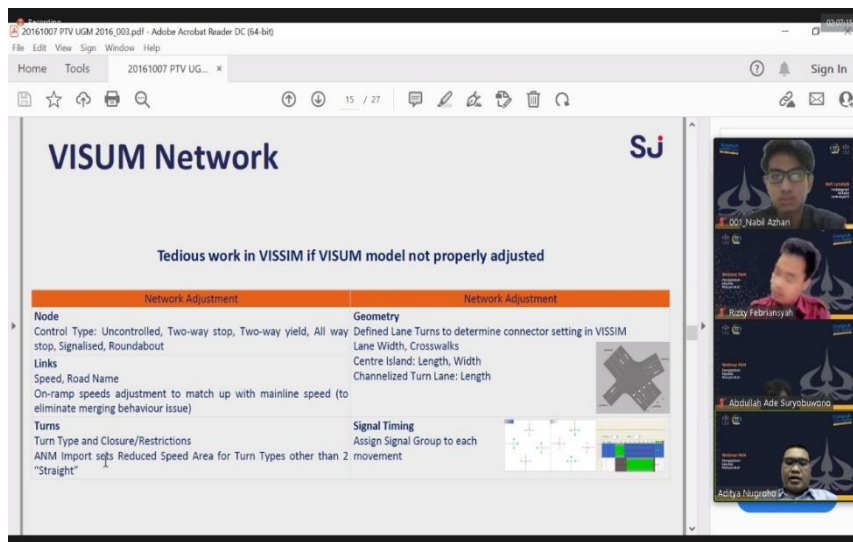
instansi lain yang terkait dan menyiapkan materi presentasi, video dan lainnya.

Puncak pelaksanaan kegiatan program pengabdian masyarakat dengan judul Sosialisasi penggunaan Software Vissim untuk menganalisis dampak pembangunan gedung terhadap kelancaran lalu lintas ini dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 23 Desember 2021.



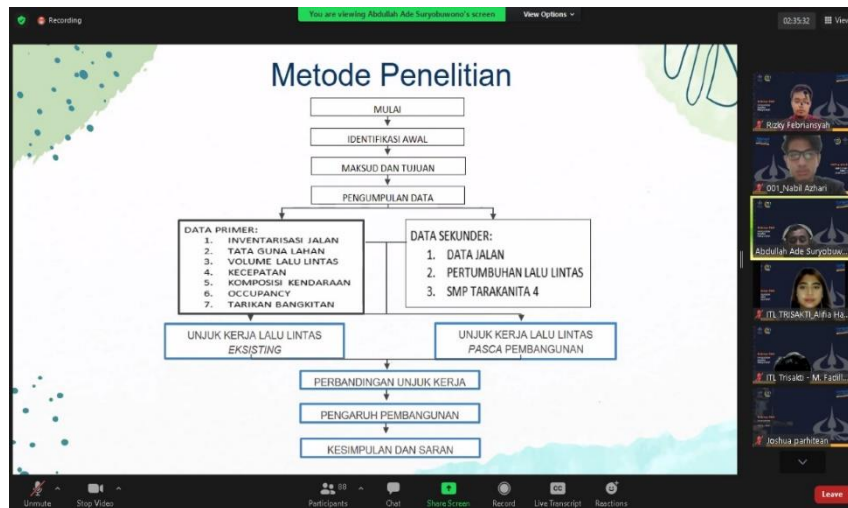
Gambar 1 pemberian materi pertama mengenai apa itu Vissim dan fungsi Vissim

Acara dimulai tepat pukul 13.00 Waktu Indonesia Barat, dengan dihadiri oleh perwakilan mitra, perwakilan industri dan perwakilan instansi pemerintahan. Sosialisasi dilaksanakan di rumah masing-masing dengan menggunakan sarana dalam jaringan (daring).



Gambar 2 pemberian materi tentang cara kerja Vissim serta dampak penggunaan Vissim

Materi kedua dimulai pukul 13.45 sampai dengan 14.05 dengan materi tentang cara kerja Vissim serta dampak yang terjadi apabila mitra dan industri menggunakan simulasi Vissim, sekaligus menyampaikan materi singkat tentang apa itu Visum.



Gambar 3 Pemberian materi tentang study case di lapangan

Webinar berakhir pada jam 15.00 yang diakhiri dengan video simulasi Vissim dan foto bersama. Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan ini antara lain laptop, handphone, dan juga microphone.

Dalam kegiatan webinar ini peserta Zoom sangat antusias untuk mendengarkan penjelasan dari para pemateri. Peserta Zoom juga bersemangat untuk mengajukan bertanya pada penjelasan materi yang diberikan oleh pemateri. Setelah pemberian materi selesai, maka kegiatan selanjutnya adalah foto bersama secara virtual dan MC menutup acara webinar Zoom PKM.

Untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pengetahuan peserta webinar kearah yang positif dari materi yang diampaikan oleh pemateri, maka dilakukan evaluasi untuk menilai tingkat keberhasilan webinar yang dilaksanakan, maka peserta diberikan kuesioner dalam bentuk penilaian melalui *google form*. Peserta diminta memilih jawaban yang sesuai dengan apa yang dirasakannya selama mengikuti webinar. Evaluasi pelatihan adalah suatu metode untuk menentukan efektifitas dari suatu program penyampain materi atau pelatihan (Kirkpatrick, 1994) dimana efektifitas dari penyampaian materi pelatihan berkaitan dengan sejauh mana program dari penyampaian materi atau pelatihan yang diselenggarakan mampu mencapai apa yang telah diputuskan sebagai tujuan yang harus dicapai (Irianto, 2001).

Tim PkM telah mendistribusikan angket penilaian kegiatan PkM secara online dalam bentuk *google form* yang diisi oleh 74 (tujuh puluh) peserta. Angket berisi 5 pernyataan yang diisi sesuai dengan apa yang dirasakan oleh peserta webinar dengan memilih (1) Sangat Tidak Setuju ; (2) Tidak Setuju; (3) Ragu-ragu (4) Setuju; (5) Sangat Setuju. Adapun masing-masing poin pada skala Likert tersebut kemudian diberi bobot skor berdasarkan hasil jawaban kuesioner dengan terlebih dahulu menentukan nilai range menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Range} = \text{Nilai Maks}-\text{Nilai Min} = 5 - 1 = 0.8$$

Jumlah Item 5

Berdasarkan hasil rumus untuk menentukan rentang nilai (range score) yang akan digunakan dalam pengukuran kuesioner, maka didapat range score untuk setiap item poin pada skala Likert seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Range Score Penilaian Kuesioner

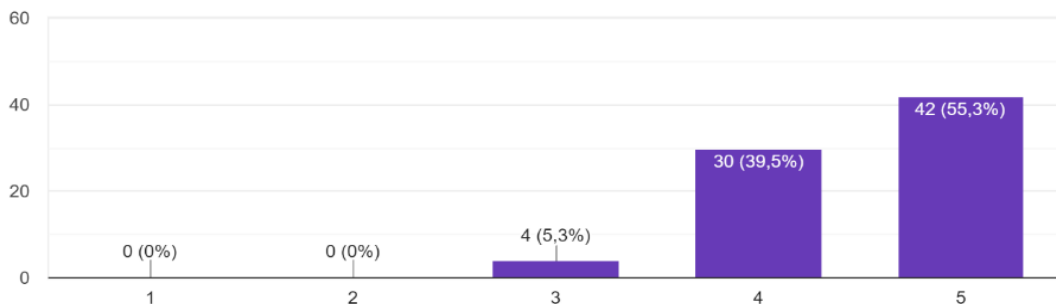
Range	Kategori
1 – 1.8	Sangat Tidak Sesuai/Sangat Buruk/Sangat Tidak Jelas/Sangat Tidak Menarik/Sangat Tidak Berminat/Sangat Tidak Senang/Sangat Tidak Puas
>1.8 – 2.6	Tidak Sesuai/Buruk/Tidak Jelas/Tidak Menarik/Tidak Berminat/Tidak Senang/Tidak Puas
>2.6 – 3.3	Cukup Sesuai/Cukup Baik/Cukup Jelas/Cukup Menarik/Cukup Berminat/Cukup Senang/Cukup Puas
>3.3 – 4.10	Sesuai/Baik/ Jelas/Menarik/ Berminat/Senang/Puas
>4.10	Sangat Sesuai/Sangat Baik/Sangat Jelas/Sangat Menarik/Sangat Berminat/Sangat Senang/Sangat Puas

C. Hasil dan Pembahasan

Efektivitas pelaksanaan PkM dapat diukur dengan hasil respon dari para peserta. Hasil menunjukkan tingkat pemahaman atas apa itu simulasi Vissim yang di sebarakan melalui google formulir. Dibawah ini adalah grafik rangkuman dari evaluasi pertanyaan yang ada dalam google formulir.

Bagaimana penyampaian materi dalam webinar ini?

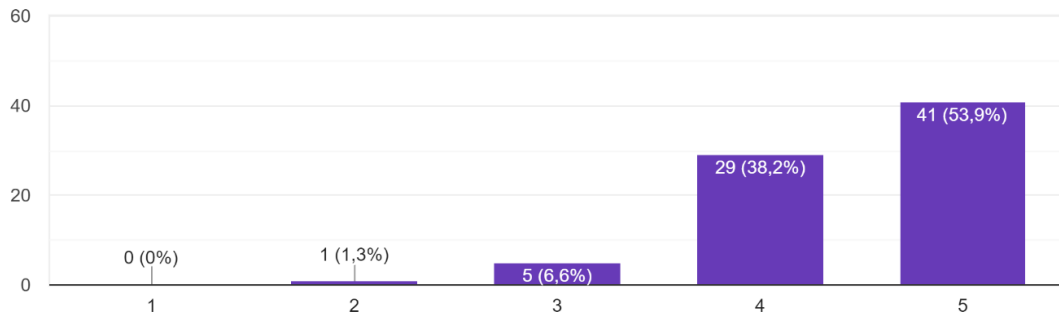
76 jawaban



Kategori penilaian adalah berupa angka 1 sampai 5 yang merupakan mulai dari angka 1 yaitu sangat tidak jelas, sampai angka 5 yaitu sangat jelas. Menurut hasil responden 5,3% yang memilih cukup jelas, lalu 39,5% memilih jelas dan 52,3% responden memilih sangat jelas untuk penyampaian materi dalam webinar.

Bagaimana teknis zoom selama webinar ?

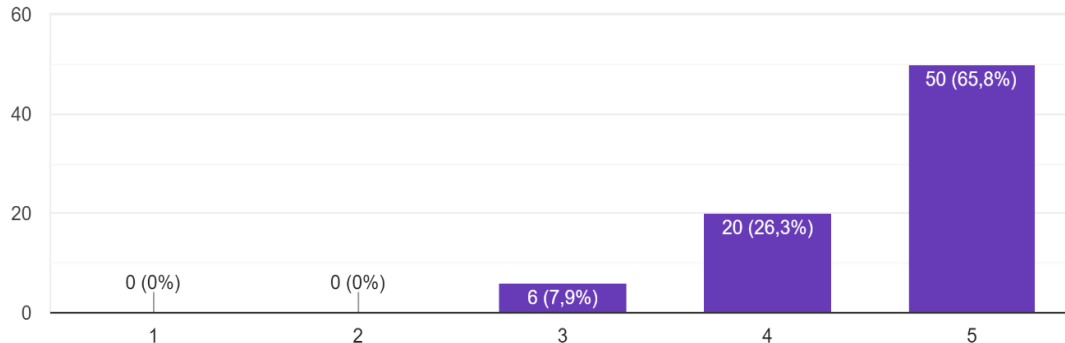
76 jawaban



Berdasarkan hasil sebesar 6,6% responden memilih cukup jelas, lalu 38,2% memilih jelas dan 53,9% sangat jelas untuk teknis Zoom selama webinar.

Apakah PKM ini bermanfaat untuk anda?

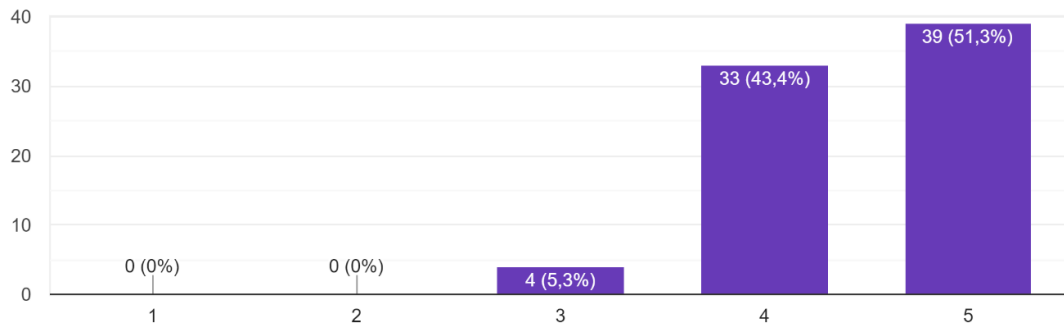
76 jawaban



Menurut hasil sebanyak 6,7% responden memilih kegiatan ini cukup bermanfaat, lalu sebanyak 26,3% memilih bermanfaat, dan 65,8% menilai kegiatan ini sangat bermanfaat. Dari hasil evaluasi tersebut sebagian besar responden menilai kegiatan ini sangat bermanfaat bagi mereka.

Apakah materi/permasalahan yang disampaikan sesuai dengan permasalahan di industri/ lapangan ?

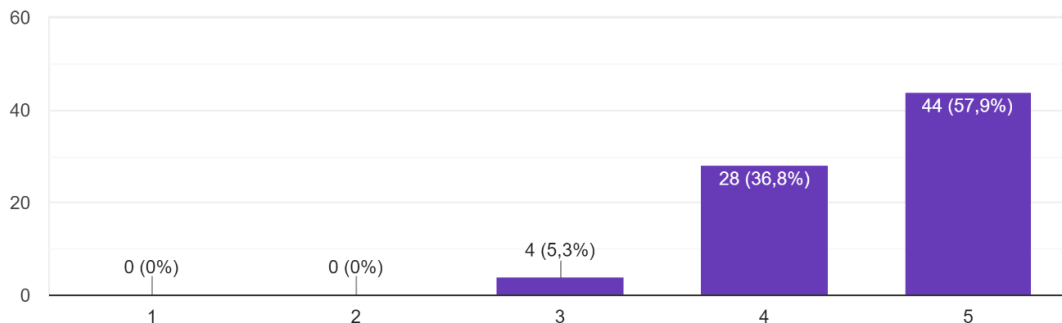
76 jawaban



Menurut hasil responden 5,3% yang memilih permasalahan yang disampaikan cukup sesuai, lalu 43,4% memilih sesuai dengan permasalahan di industry/lapangan, dan 51,3% responden memilih sangat sesuai dengan permasalahan di industry/lapangan.

Apakah metode sudah sesuai dan dapat diaplikasikan di industri ?

76 jawaban



Menurut hasil responden 5,3% yang memilih metode sudah cukup sesuai dan dapat diaplikasikan di industri, lalu 36,8% memilih cukup sesuai dan dapat diaplikasikan sementara sebagian besar responden sebanyak 57,9% responden memilih sangat sesuai atau sudah dapat diaplikasikan di industri.

Setelah acara sosialisasi, diskusi interaktif dan tanya jawab dilakukan atas setiap materi yang dipaparkan oleh para narasumber. Kesempatan diberikan kepada para partisipan untuk bertanya kepada narasumber.

Pada akhir sesi diadakan foto bersama antar narasumber dengan peserta yang ada dalam webinar

menggunakan Zoom meeting.

D. Simpulan

Kegiatan PkM ini berhasil mengenalkan Sosialisasi menggunakan software Vissim yang mana belum banyak diketahui oleh orang banyak dan memberikan pemahaman tentang apa itu simulasi transportasi menggunakan software Vissim. Dengan adanya kegiatan PkM ini peserta bisa melakukan simulasi lalu lintas menggunakan software Vissim agar lebih efektif karena simulasi PTV Vissim dapat menampilkan kondisi perjalanan dalam model tiga dimensi. Kegiatan PkM ini dapat diduplikasi dan direplikasi kepada komunitas masyarakat luas agar tujuan pemerintah dalam mewujudkan sistem transportasi yang baik dan optimal dapat tercapai.

E. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi atas Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka Daftar Pustaka

F. Daftar Pustaka

- Kadir Abdul. (2006). Transportasi: Peran Dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional. Perencanaan & Pengembangan Wilayah, 1(2).
- Kučera, T., & Chocholáč, J. (2021). Design Of The City Logistics Simulation Model Using Ptv Vissim Software. Transportation Research Procedia, 53(2019), 258–265. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.033>
- Lubis, M., Rangkuti, N. M., & Ardan, M. (2019). Evaluasi Geometrik Jalan Pada Tikungan Laowomaru. Semnastek Uisu 2019, 37–43.
- Miro. (2005). Analisis Pe2006milihan Moda Transportasi Online. 1–9.
- Munajat, W. (2013). Geometri Jalan Perkotaan. 14, 46.
- Sihotang, F. M. F. (2006). Hubungan Antara Panjang Antrian Kendaraan Dengan Aktifitas Samping Jalan. Jurnal Teknik Sipil, 3(1), 53–57.
- Udiana, I. M., Saudale, A., & Pah, J. J. (2014). Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan W.J. Lalamentik Dan Ruas Jalan Gor Flobamora). Jurnal Teknik Sipil, 3(1), 13–18.
- Ulfah, M. (2017). Mikrosimulasi Lalu Lintas Pada Simpang Tiga Dengan Software Vissim (Studi Kasus : Simpang Jl. A. P. Pettarani – Jl. Let. Jend. Hertasning Dan Simpang Jl. A. P. Pettarani – Jl. Rappocini Raya). Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.
- Utami, A., & Widyastuti, H. (2019). Model Panjang Antrian Kendaraan Pada Perlintasan Sebidang Tanpa Palang Pintu (Studi Kasus: Perlintasan Sebidang Jl. Gayung Kebonsari Surabaya). Jurnal Aplikasi Teknik Sipil, 17(1), 27. <https://doi.org/10.12962/J2579-891x.V17i1.4693>
- Yadi, A. Y., & Syafarudin, A. S. (2017). Analisa Dampak Hambatan Samping Dan U-Turn Terhadap Kecepatan Kendaraan (Studi Kasus Depan Pasar Flamboyan Jalan Gajah Mada Kota Pontianak). Neliti.Com.