



Analisis Dampak Intensitas Cahaya Reklame Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan bagi Pengguna Jalan

Analysis of the Impact of Billboard Light Intensity on Level of Service for Road Users

A.R. Indra Tjahjani*

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jl. Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan, Indonesia

Informasi artikel

Diterima:
29/06/2022
Direvisi:
04/07/2022
Disetujui:
15/07/2022

Abstract

The lively installation of billboards in big cities adds to the beauty of the town. DKI Jakarta has made improvements along Jalan M.H. Thamrin arrived at Jl. Fatmawati. The purpose of the study was to find out the opinion of people who crossed the study area in the comfort of driving at night. The purpose of installing billboards is as a promotion media, as well as information media from various agencies. The method used is the theory of road performance and community responses collected using a questionnaire via google form to the community selected based on the purposive sampling method, obtained 47 respondents in the age range of 22-58 years. The level of service that shows road performance is at the level of service (LOS) A where the value of $DS = 0.1$ and the average speed on Fatmawati road for the Lebak Bulus direction is 20 km/hour with LOS B, while the Blok M direction is 26 km/hour with LOS B. Likewise the speed on the road M.H. Thamrin the direction of Jl. Jend. Sudirman is 5 km/hour with LOS D, and the direction of Jl. Jend. Sudirman is towards Jl. Thamrin 40 km/hour. Respondents consisting 87.2% of these men stated that the existence of billboards in various forms needed to be maintained (53.2%). With LOS C, it is recommended that the installed billboards be reduced in lighting so as not to interfere with the focus of road users who are passing. However, respondents also said that the installation of billboards in the form of billboards with lighting was widely used in Europe and America.

Keywords: level of service, light intensity, advertisement.

Abstrak

Semarak pemasangan reklame dikota besar menambah kecantikan kota tersebut. DKI Jakarta telah melakukan pembenahan di sepanjang jalan M.H. Thamrin sampai dengan jalan Fatmawati. Tujuan penelitian adalah mengetahui pendapat masyarakat yang melintas wilayah studi terhadap kenyamanan berkendara malam hari. Maksud pemasangan billboard adalah sebagai media promosi, maupun media informasi dari berbagai instansi. Metode yang digunakan adalah teori kinerja ruas jalan dan tanggapan masyarakat yang dikumpulkan menggunakan kuesioner melalui google form terhadap masyarakat yang dipilih berdasarkan metode purposive sampling diperoleh 47 responden yang berada pada kisaran usia 22-58 tahun. Tingkat pelayanan jalan yang menunjukkan kinerja jalan berada pada *level of service* (LOS) A dimana nilai $DS=0,1$ dan rerata kecepatan di jalan Fatmawati untuk arah Lebak Bulus adalah 20 km/jam dengan LoS B, sedangkan arah Blok M adalah 26 km/jam dengan LOS B. Demikian juga kecepatan di jalan M.H. Thamrin arah Jl Jend Sudirman adalah 5 km/jam dengan LOS D, dan arah Jl Jend.Sudirman menuju Jl Thamrin 40 km/jam dengan LOS C. Responden terdiri 87,2 % pria ini menyatakan bahwa keberadaan papan reklame dengan berbagai bentuk perlu dipertahankan (53,2%). Papan reklame yang terpasang disarankan untuk dikurangi pencahayaannya agar tidak mengganggu fokus pengguna jalan yang sedang melintas. Namun demikian responden juga megatakan bahwa pemasangan papan reklame berbentuk.

Kata Kunci: tingkat pelayanan jalan, intensitas cahaya, reklame.

*Penulis Korespondensi. Tel: - ; Handphone: +62 813 1182 2534
email : arindratjahjani@univpancasila.ac.id



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. PENDAHULUAN

Kota Metropolitan DKI Jakarta, telah melakukan pembenahan infrastruktur transportasi di sepanjang ruas jalan protokol M.H. Thamrin sampai dengan jalan Fatmawati. Jalan M.H. Thamrin - Jl Jend Sudirman merupakan jalan protokol yang melintas ditengah kota Jakarta, arah utara - selatan. Saat ini masyarakat DKI Jakarta dapat menikmati hasil pembenahan infrastruktur pada ruas jalan, median jalan dan trotoar sepanjang jalan maupun jembatan penyeberangan orang (JPO). Selain itu penataan taman, utilitas dan pemasangan lampu penerangan jalan umum juga telah ada perbaikan. Hal lain yang dapat dilihat dari adanya beberapa icon baru, antara lain dengan telah beroperasinya kereta MRT dan prasarana *busway* Trans Jakarta koridor 1 yang sudah semakin cantik. [Gambar 1](#) menunjukkan adanya integrasi halte TransJakarta dengan stasiun MRT di halte Hotel Indonesia. Masih terdapat Simpang susun CSW yang merupakan *skybridge* yang menghubungkan stasiun MRT ASEAN dan halte TransJakarta koridor 13, sebagaimana terlihat pada [Gambar 2](#).

Selain icon tersebut, dapat dilihat juga permainan lampu-lampu hias maupun penempatan papan reklame (*billboard*) yang menambah kecantikan kota Jakarta. Pemasangan papan reklame sepanjang jalan protokol selain sebagai utilitas keindahan kota, penambah pendapatan pemerintah daerah, serta penambah cahaya Jakarta di malam hari.

Jika diamati oleh pengguna jalan, maka terdapat kesan bahwa selain keindahan, dan media informasi, ternyata cahaya yang ditimbulkan memberi dampak yang berbeda bagi pengguna jalan tersebut. Intensitas cahaya yang ditimbulkan dari papan reklame berbagai jenis mempengaruhi fokus bagi pengguna jalan. Dampak intensitas cahaya berbeda untuk masing-masing pengguna jalan. Hasil kajian literatur yang disampaikan oleh Adam dkk., menunjukkan bahwa dalam pengembangan sistem pemntauan lampu Penerangan jalan umum perlu menggunakan sensor yang menggunakan mikrokontroler ([Adam dkk., 2020](#)). Hal ini menjawab implementasi Peraturan Peraturan Menteri Perhubungan

Republik Indonesia tentang *Smart Lighting System*.



Gambar 1. Halte Transjakarta terhubung dengan stasiun MRT Bundaran HI ([Sari dan Aziza, 2019](#))



Gambar 2. *Skybridge* yang menghubungkan stasiun MRT ASEAN dan halte TransJakarta ([Azzam, 2021](#))

Penelitian tentang penggunaan media luar ruang *Billboard* yang dilakukan oleh Anissa dkk. mengatakan bahwa penempatan *billboard* harus dalam terjangkau yang efektif, Frekuensi dan kontinuitas pemasangan perlu mempertimbangkan isi papan iklan yang dipasang sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima masyarakat. Sedangkan ukuran dan warna disesuaikan dengan *event* yang disampaikan. Pengaruh pemasangan billboard dapat menyampaikan informasi yang tertuang dalam billboard kepada masyarakat ([Astitri dkk., 2021](#)).

Penerangan jalan memerlukan pencahayaan dari sumber lampu yang ditempatkan berdiri tegak dari tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) dan secara berbanjar sepanjang jalan. Selain penerangan dari sumber lampu juga terdapat dari lampu kendaraan penerangan jalan juga dapat

diperoleh dari pemasangan papan iklan billboard. Ukuran *illuminance* rerata setiap billboard elektronik sebaiknya 16 - 30 lux dengan jarak terdekat 10 meter (Febranzah, 2015). Keunggulan dan kelemahan *billboard*, yaitu:

- a) Keunggulan: Menjangkau Sasaran, Frekuensi lebih tinggi, Penunjuk Arah, Pasangan Ideal.
- b) Kelemahan: Sekilas, Membosankan.

Billboard elektronik atau dalam bahasas lain disebut dengan LED-VMS (*Variable Message Signs*), sering ditempatkan pada persimpangan jalan, di atas Gedung atau jembatan penyeberangan. VMS memberikan informasi berupa jarak tempuh suatu lokasi, atau dapa juga kondisi lalu lintas sehingga pengendara dapat dengan cepat menentukan jalur yang direncanakan (Febranzah, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pencahayaan papan reklame sepanjang jalan protokol Jakarta terhadap tingkat pelayanan jalan. Dengan mengetahui jenis papan reklame dan intensitas cahaya yang ditimbulkan oleh billboard, bisa dilihat di beberapa tempat disepanjang jalan di DKI Jakarta sebagai mana terlihat pada gambar 3. bahwa cahaya yang ditimbulkan merupakan intensitas cahaya yang dimaksud sebagai kuantitas fisik utama yang menunjukkan kekuatan sumber cahaya dalam arah tertentu per unit sudut. Kecepatan cahaya yang ditimbulkan di media yang berbeda dapat bervariasi (Monica, 2022). Seperti karakteristik geometris fitur jalan, lingkungan kondisi pencahayaan memberikan pengaruh pada kecepatan di sepanjang jalan raya baik dari segi kuantitatif (nilai iluminasi) maupun kualitatif (cerah, berawan, dan malam hari) sudut pandang (Bassani dan Mutani, 2012).



Gambar 3. Contoh jenis papan reklame yang terdapat di DKI Jakarta

Dari beberapa penelitian terdahulu terlihat bahwa pembahasan tentang tingkat pelayanan jalan dan pengaruh pencahayaan dari media reklame sudah ada. Sementara penelitian yang mengkaji hubungan antara intensitas cahaya yang muncul dari papan reklame dengan tingkat pelayanan jalan, mempunyai dampak terhadap perjalanan orang di malam hari belum terlihat. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan analisis dampak intensitas cahaya reklame terhadap tingkat pelayanan jalan bagi pengguna jalan.

2. METODOLOGI

Penelitian dilakukan pada beberapa titik ruas jalan sepanjang protokol M.H. Thamrin sampai dengan Jalan Fatmawati Raya. Masalah yang dihimpun dari pengguna jalan berupa persepsi mereka terhadap kenyamanan berkendara di malam hari, terutama saat terkena cahaya bergerak dari papan reklame. Pengumpulan data lapangan dilakukan dua tahap. Tahap pertama dilakukan pada malam hari, guna menyesuaikan volume kendaraan dan kecepatan kendaraan yang melintas. Sedangkan pada tahap kedua dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner melalui google form dengan penentuan responden menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui pendapat masyarakat pengguna jalan terhadap keberadaan papan reklame sepanjang jalan.

Dengan melakukan pengumpulan data dan dilanjutkan pengolahan data akan dicari tentang:

- a) Kinerja jalan (Kecepatan, Volume lalu lintas, Kapasitas) sepanjang protokol M.H. Thamrin sampai dengan Jalan Fatmawati Raya.
- b) Dampak pengguna jalan terhadap cahaya bergerak yang ditampilkan oleh papan reklame (*billboard*).

Kinerja jalan dengan beberapa parameter yaitu Kecepatan (*Speed*), Volume (*Volume*) dan Kapasitas (*Capacity*). Nilai LOS diperoleh dari hubungan antara volume, kapasitas dan kecepatan. Ekspresi LOS dengan Derajat kejenuhan (DS) Versus Kecepatan (V). Derajat kejenuhan adalah rasio volume lalu lintas terhadap kapasitas yang diekspresikan dengan persamaan (1) yaitu:

$$Derajat\ kejenuha(DS) = \frac{Volume\ (V)}{kapasitas(C)} \quad (1)$$

Untuk kecepatan jarak per satuan waktu, dan diekspresikan dengan persamaan (2):

$$Speed(S) = \frac{Panjang\ (L)}{waktu\ tempuh\ (2)-waktu\ tempuh\ (1)} \quad (2)$$

Sedangkan untuk kapasitas menggunakan dengan persamaan (3) (Heimbach, 1979):

$$C = C_0 \cdot FC_{sp} \cdot FC_w \cdot FC_{sf} \cdot FC_{cs} \quad (3)$$

Tjahjani, dalam Rekeyasa Lalu Lintas Dalam Implementasi mengatakan bahwa tingkat pelayanan jalan menunjukkan kondisi operasional arus lalu lintas dan persepsi pengendara dalam terminologi kecepatan, waktu tempuh, kenyamanan berkendara, kebebasan bergerak, gangguan arus lalu lintas lainnya, keamanan, dan keselamatan (Tjahjani, 2021).

Hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan kendaraan dibagi menjadi 6 level. Level A merupakan tingkat yang menunjukkan arus bebas, volume rendah, kecepatan kendaraan tinggi sehingga pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan. Sebaliknya level F dengan karakteristik arus terhambat, kecepatan rendah volume di atas kapasitas, dan banyak berhenti.

Dengan memasukkan nilai kapasitas dasar (C₀) dan faktor-faktor penyesuaian (F_c), maka untuk menentukan Tingkat Pelayanan Jalan (Level of Service = LOS) sebagai mana terlihat pada Tabel 1, hubungan volume kendaraan dan kecepatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hubungan volume kendaraan dan kecepatan (Tjahjani, 2021)

Tingkat Pelayanan Jalan (LoS)	Kecepatan ideal (km/jam)
A	>48
B	>40-48
C	32-40
D	25,6-32
E	22,4-25,6
F	0,0-22,4

Sedangkan kriteria tingkat pelayanan jalan untuk *multilane* berdasarkan Tabel 2 (Roess, Prassas dan McShane, 2004).

Tabel 2. Kriteria LOS untuk jalan bebas hambatan dan multi jalur (Roess, Prassas dan McShane, 2004)

Tingkat Pelayanan Jalan (LoS)	Rentang kepadatan jalan bebas hambatan dasar (kend/mil/lajur)	Rentang Kepadatan untuk jalan raya multi jalur (kend/mil/lajur)
A	≥ 0 ≤ 11	≥ 0 ≤ 11
B	> 11 ≤ 18	> 11 ≤ 18
C	> 18 ≤ 26	> 18 ≤ 26
D	> 26 ≤ 35	> 26 ≤ 35
E	> 35 ≤ 45	> 35 ≤ (40-45) tergantung kecepatan arus bebas
F	> 45	> (40-45)

Tabel 2 digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan, parameter yang digunakan adalah rasio volume kendaraan dengan kapasitas jalan *multilane*.

Jenis Papan reklame menurut Zakky (Zakky, 2020), bahwa LED *billboard* merupakan papan reklame yang menampilkan gambar bergerak pada waktu siang maupun malam hari. Poster panel adalah bentuk lain dari billboard berupa hasil olahan fotografi dari perangkat computer yang saat ini sering disebut dengan *digital printing*. Sedangkan *kinetic board* adalah *billboard* yang tidak memiliki dimensi dengan menggunakan satu tiang dan dapat diputar, sehingga ke tiga sisinya dapat terlihat dari segala arah. Untuk *neon box* sebagaimana namanya maka bentuknya kotak yang setiap sisinya diterangi oleh sinar *Tube Lamp* (TL) dari dalam box tersebut.

Intelligent Transport System (ITS) mengatakan bahwa perkembangan teknologi transportasi semakin luas dengan adanya perkembangan ITS. Dimana ITS merupakan integrasi dari elektronika, computer dan teknologi informasi serta telekomunikasi untuk memberikan layanan informasi dan untuk meningkatkan keamana keselamatan dalam berkendara (Makino, 2016).

Febranzah menyebutkan bahwa billboard elektronik adalah penerapan dari teknologi *Variable Message Signs* (VMS) yang mempunyai parameter berupa *luminance*, intensitas cahaya dan dimensi *billboard* (Febranzah, 2015).

Sehingga *luminance* (*brightness*) yang merupakan jumlah intensitas cahaya per satuan luas dapat diukur dengan menggunakan rumus intensitas per satuan luas.

Pencahayaan jalan pada malam hari selain berasal dari sumber lampu kendaraan bermotor, juga berasal dari tiang lampu penerangan jalan umum (PJU) (Xu dkk., 2018). Penempatan lampu yang berderet tegak lurus berjarak inilah yang membantu pengguna jalan melihat kondisi sekitar dengan jelas. Tiang lampu sebagai faktor keselamatan dan keamanan pengguna jalan juga harus memperhatikan beberapa hal seperti pencahayaan yang kuat, dengan catatan tidak menyilaukan pandangan. Selain itu, pencahayaan yang dipancarkan rata, serta tidak memberi pengaruh warna pada obyek benda sekitar. Selain hal tersebut, saat kondisi berkabut sinar lampu tiang Penerangan Jalan, mampu menembusnya, juga kuat sinar yang dipancarkan tetap aman bagi pengguna jalan.

Dengan memperhatikan standard *illuminance* yang dinyatakan oleh Adam, bahwa *Lighting Series Inc.* telah melakukan penelitian untuk pengembangan metode guna membatasi spesifikasi *luminance billboard* elektronik (Adam dkk., 2020). Tujuan *illuminance billboard* elektronik agar *illuminance* yang ditimbulkan billboard elektronik tidak mengganggu pengguna jalan. Penentuan batas *illuminance* adalah melalui pengukuran *illuminance* yang ada pada suatu lingkungan. *Illuminance* standar di jalan raya yang memiliki penerangan yang baik paling kecil dikategorikan sebesar 20 lux. Sedangkan untuk standar *Illuminance Billboard Elektronik* yang digunakan untuk aktivitas ditampilkan pada Tabel 3 (Muklis dan Nurmeyliandari, 2016).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penentuan Kinerja Ruas Jalan

Peningkatan penerangan dapat mengurangi variasi kecepatan antar kendaraan dan meningkatkan tingkat keselamatan. Selain itu, jalan bermutu tinggi membutuhkan penerangan yang lebih baik pada aksesnya. Nilai ambang batas juga dapat diperoleh berdasarkan variabel terkait dan digunakan untuk mengembangkan pedoman

ilmiah untuk organisasi manajemen lalu lintas penentuan kinerja ruas jalan (Xu dkk., 2018).

Tabel 3. Standar *illuminance billboard* elektronik untuk aktivitas luar (Muklis dan Nurmeyliandari, 2016)

No. Ref	Jenis area berdasarkan aktivitas	Illuminance yang direkomendasikan Em (lux)
5.1.1	Wilayah jalan pejalan kaki	5
5.1.2	Lalu lintas dengan kecepatan kendaraan maksimum 10 km/jam	10
5.1.3	Lalu lintas kendaraan (regular) dengan kecepatan maksimum 40 km/jam	20
5.1.4	Perlindungan jalan (pejalan kaki, kendaraan)	50

DKI Jakarta dengan jumlah penduduk lebih dari 10 juta menghasilkan pergerakan lalu lintas sebanyak lebih dari 49 juta pergerakan per hari. Jumlah pergerakan orang ini cukup besar, dan dampaknya adalah ruas jalan di DKI Jakarta selalu terlihat padat. Hasil survey lalu lintas yang dilakukan di ruas jalan Fatmawati raya dan jalan M.H. Thamrin - Jend Sudirman menunjukkan hasil sebagaimana terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Data hasil survey di jalan Fatmawati arah Lebak Bulus Jakarta (hari libur, jam 19.00)

Deskripsi	Motor Cycle (MC)	Light vehicle (LV)	Heavy Vehicle (HV)
Volume (smp/jam)	300	328	4
Kecepatan (km/jam)	33	22	23
Rerata Kecepatan (km/jam)		26	

Tabel 5. Data hasil survey di jalan Fatmawati arah Blok M Jakarta (hari libur, jam 19.00)

Deskripsi	Motor Cycle (MC)	Light vehicle (LV)	Heavy Vehicle (HV)
Volume (smp/jam)	300	328	4
Kecepatan (km/jam)	33	22	23
Rerata Kecepatan (km/jam)		20	

Berdasarkan data tersebut menghasilkan besaran kapasitas, volume dan kecepatan yang merupakan parameter untuk menentukan tingkat pelayanan jalan (LOS), dengan menggunakan persamaan (3) diperoleh kapasitas sebesar (Heimbach, 1979):

$$C = 3373 \frac{smp}{jam}$$

dengan nilai,

$$C_o = 1650 \frac{smp}{jam} \text{ per lajur (empat lajur)}$$

$$FC_{sp} = 1 \text{ (pembagi arah 50\% - 50\%)}$$

$$FC_w = 1,08 \text{ (lebar efektif 4.00)}$$

$$FC_{sf} = 0,91 \text{ (medium)}$$

$$FC_{cs} = 1,04 \text{ (jumlah penduduk kota)}$$

Kecepatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil pengamatan lapangan, hasil perhitungan yang diperoleh sebagaimana tercantum pada tabel 4 adalah *Motor cycle (MC)* = 33 km/jam, *Mobil penumpang (LV)* = 22 km/jam dan *Bus (HV)* = 23 km/jam.

Tabel 6. Data hasil survey di jalan Jend Sudirman Jakarta - MH Thamrin

Deskripsi	Motor Cycle (MC)	Light vehicle (LV)	Heavy Vehicle (HV)
Volume (smp/jam)	777	863	88
Kecepatan (km/jam)	53,55	38,72	30,08
Rerata Kecepatan (km/jam)	40,78		

Tabel 7. Data hasil survey di jalan MH Thamrin - Jend Sudirman Jakarta

Deskripsi	Motor Cycle (MC)	Light vehicle (LV)	Heavy Vehicle (HV)
Volume (smp/jam)	749	1035	59
Kecepatan (km/jam)	8,27	6,09	2,80
Rerata Kecepatan (km/jam)	5,60		

Dengan cara perhitungan yang sama diperoleh data dan perhitungan volume dan kecepatan untuk jalan MH Thamrin sebagaimana tercantum pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Berdasarkan data tersebut menghasilkan besaran kapasitas, volume dan kecepatan yang merupakan parameter untuk menentukan tingkat pelayanan jalan (LOS), dengan nilai sebagai berikut:

$$C_o = 1650 \frac{smp}{jam} \text{ per lajur (enam lajur)}$$

$$FC_{sp} = 1 \text{ (pembagi arah 50\% - 50\%)}$$

$$FC_w = 1,08 \text{ (lebar efektif 4.00)}$$

$$FC_{sf} = 0,91 \text{ (medium)}$$

$$FC_{cs} = 1,04 \text{ (umlah penduduk kota)}$$

Maka kapasitas Jalan MH Thamrin - Jend Sudirman:

$$C = 5160 \text{ smp/jam}$$

Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan persamaan (4):

$$DS = \frac{\text{Volume (V)}}{\text{Kapasitas (C)}} \tag{4}$$

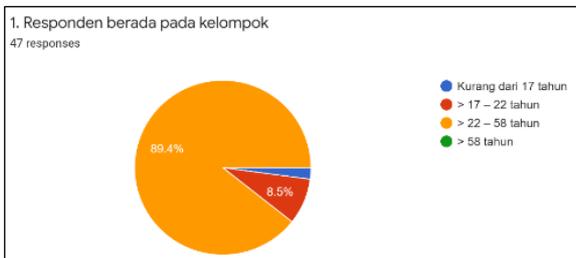
MH Thamrin - Jend Sudirman mempunyai DS = 0,18. Sehingga masing-masing jalan tersebut memiliki kinerja ruas jalan sebagaimana tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Data hasil survey di jalan MH Thamrin - Jend Sudirman Jakarta

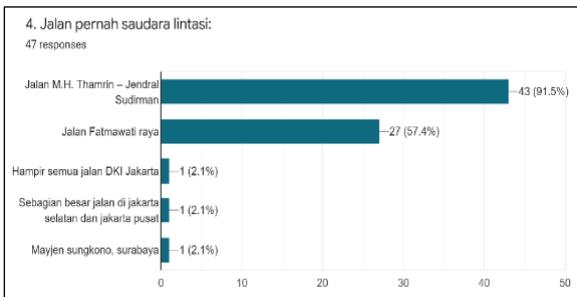
Ruas jalan	Derajat kejenuhan	Kecepatan (km/jam)	Level of Service
Fatmawati - Blok M	0,20	20	B
Blok M - Fatmawati	0,10	26	B
MH Thamrin - Jend Sudirman	0,3	5,60	D
Jend Sudirman - MH Thamrin	0,4	40,78	C

3.2. Olahan Kuesioner

Jumlah responden diperoleh sebanyak 47 responden dengan kondisi umum responden seperti pada Gambar 4. Mayoritas responden bertempat tinggal di DKI Jakarta (59,6%) sedang selebihnya, bukan bertempat tinggal di DKI Jakarta, dimana jumlah responden tersebut mengatakan pernah melintasi jalan M.H. Thamrin - Jend Sudirman sebanyak 91,5 % dan Jalan Fatmawati raya sebanyak 57 % (lihat Gambar 5).



Gambar 4. Kondisi umum responden



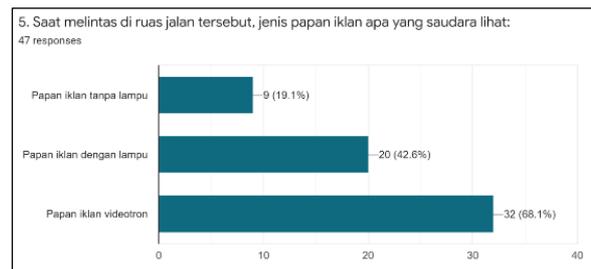
Gambar 5. Jalan yang pernah dilalui

Sebagai wilayah studi, jalan tersebut digunakan untuk penempatan media reklame ataupun media informasi. Bentuk media tersebut berupa *billboard*, papan dengan gambar bergerak atau papan gambar dengan pencahayaan statis. Papan reklame yang terpasang jalan di wilayah studi terdapat 68,1 % berupa papan reklame berbentuk videotron (lihat Gambar 6).

Terhadap keberadaan media reklame, sebagaimana jawaban responden yang terdapat pada Gambar 7, mengatakan dihapus saja sebanyak 46,8 % sedangkan 53,2 % sisanya mengatakan tetap dipertahankan.

Kuesioner yang direspon oleh 12,8 % wanita dan 87,2 % pria, berada pada rentang usia mayoritas responden adalah 22-58 tahun. Jawaban kuesioner menghasilkan informasi bahwa dalam perjalanan malam yang dilakukan baik di DKI Jakarta maupun di luar DKI Jakarta, yaitu di Surabaya. Responden mengatakan bahwa pada

dasarnya pemasangan papan reklame berbentuk videotron atau iklan dengan gambar bergerak dengan pencahayaan tidak mengganggu kenyamanan dalam berkendara. 53,2 % menginginkan papan reklame tersebut dipertahankan, karena dapat menambah pemandangan sehingga tidak bosan di jalan. Hal ini disebabkan karena penataan pencahayaan yang cukup baik. Sedangkan 46,8 % mengatakan bahwa minta diganti dengan alasan menurunkan fokus pengguna jalan.



Gambar 6. Media reklame yang dilihat di jalan



Gambar 7. Respon terhadap penempatan media reklame

Beberapa masukan yang diperoleh dari responden yang mempertahankan keberadaan papan reklame tersebut. Kota besar di Eropa dan Amerika telah menerapkan iklan dengan pencahayaan yang sangat bagus. menyarankan untuk menurunkan pencahayaan yang ditimbulkan, dengan pertimbangan dapat menurunkan fokus pengguna jalan, terutama bagi pengguna jalan yang mempunyai masalah dengan penglihatan.

4. SIMPULAN

Pembenahan infrastruktur transportasi DKI Jakarta, menunjukkan kinerja yang baik. Infrastruktur transportasi yang telah dibenahi berupa fasilitas pejalan kaki, fasilitas penerangan jalan umum, pembenahan jembatan penyeberangan orang, tempat rekreasi, penataan

utilitas serta optimalisasi angkutan umum. Sedangkan untuk pengukuran kinerja ruas jalan, dimana pengumpulan data dilakukan malam hari, menunjukkan kinerja sangat baik yaitu berada pada *Level of Service* B dan D, dengan $DS < 0,2$ dan kecepatan antara 26 - 40 km/jam untuk jalan sepanjang Jalan Fatmawati - Jl M.H. Thamrin di kedua arah.

Perjalanan yang dilakukan pada malam hari tidak terganggu dengan adanya papan reklame dengan gambar bergerak disertai pencahayaan. Namun masih diperlukan evaluasi terhadap kualitas percahayaan agar tidak mengganggu fokus pengguna jalan yang melintas. Penempatan papan reklame sepanjang jalan protokol M.H. Thamrin sampai dengan jalan Fatmawati raya terlihat berbagai jenis papan reklame, baik yang menggunakan gambar saja maupun yang menggunakan gambar bergerak dengan pencahayaan. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengguna jalan saat perjalanan malam hari sepanjang ruas jalan M.H. Thamrin sampai dengan jalan Fatmawati tidak mengalami gangguan dengan keberadaan cahaya dari papan iklan dengan gambar bergerak, namun perlu menurunkan intensitas cahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. dkk. (2020) 'Penerapan IoT untuk Sistem Pemantauan Lampu Penerangan Jalan Umum', *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 5(1), hal. 32-41.
- Astitri, A. dkk. (2021) 'Efektivitas Penggunaan Media Luar Ruang Billboard Sebagai Media Promosi Festival Keuken 9', *Media and Communication*, 2021, hal 1-12.
- Azzam, A. (2021) *Penampakan Skybridge CSW Yang Akan Menghubungkan MRT Jakarta dan Transjakarta Koridor 13*. Available at: <https://foto.bisnis.com/view/20210812/1428755/penampakan-skybridge-csw-yang-akan-menghubungkan-mrt-jakarta-dan-transjakarta-koridor-13> (Diakses: 21 May 2022).
- Bassani, M. dan Mutani, G. (2012) 'Effects of Environmental Lighting Conditions on Operating Speeds on Urban Arterials - Marco Bassani, Guglielmina Mutani, 2012', 2298(1), hal. 78-87.
- Febranzah, A. (2015) *Analisa karakterisasi illuminance billboard elektronik di Surabaya*. PhD Thesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Heimbach, C.L. (1979) 'Introduction to transportation engineering', *Transportation Research Part A: General*, 13(2), hal. 135.
- Makino, H. (2016) *Intelligent Transport Systems (ITS) Introduction Guide*. Japan: JSCE.
- Monica, K. (2022) *Pengertian Intensitas Cahaya, KuliahPendidikan*. Available at: <https://kuliahpendidikan.com/pengertian-intensitas-cahaya/> (Diakses: 21 April 2022).
- Muklis, M. dan Nurmeyliandari, R. (2016) 'Analisa Pengaruh Lampu Jalan Terhadap Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Dengan Perbandingan Metode Greenshield Dan Metode Greenberg', *FORUM MEKANIKA*, 5(2), hal. 97-104.
- Roess, R.P., Prassas, E.S. dan McShane, W.R. (2004) *Traffic Engineering*. Pearson/Prentice Hall. [Cetak].
- Sari, N. dan Aziza, K.S. (2019) *Halte Transjakarta Bundaran HI Terintegrasi Stasiun MRT Halaman all - Kompas.com*. Available at: <https://megapolitan.kompas.com/read/2019/03/24/13105311/halte-transjakarta-bundaran-hi-terintegrasi-stasiun-mrt?page=all> (Diakses: 10 May 2022).
- Tjahjani, A.R.I. (2021) *Rekayasa Lalu Lintas Dalam Implementasi*. Jakarta: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pancasila. [Cetak].
- Xu, Y. dkk. (2018) 'Evaluating the influence of road lighting on traffic safety at accesses using an artificial neural network', *Traffic injury prevention*, 19(6), hal. 601-606.
- Zakky (2020) *23+ Jenis-Jenis Reklame Beserta Macam, Contoh, dan Gambarnya*. Available at: <https://www.zonareferensi.com/jenis-jenis-reklame/> (Diakses: 21 April 2022).