

## STUDI KOMPARASI KENYAMANAN PENGGUNAAN FLYOVER MANAHAN DAN PURWOSARI

### Naufal Rasyid Rahmadi

Program Studi Arsitektur  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
naufalrasyidrr@gmail.com

### Rini Hidayati

Program Studi Arsitektur  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Rini.Hidayati@ums.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang identifikasi kenyamanan pengguna flyover Manahan dan Purwasari. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah flyover tersebut memiliki kenyamanan bagi para pengguna jalan raya yang ada di kota Surakarta. Penelitian ini disajikan secara deskriptif yaitu menggambarkan dari informasi tentang tanggapan pengguna jalan tentang kenyamanan ketika menggunakan flyover Purwasari dan Manahan. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian ini diperoleh berdasarkan pengamatan, wawancara dan memahami studi pustaka standar perencanaan flyover. Dari hasil penelitian masing-masing flyover memiliki kelebihan dan kekurangan nya sendiri, dilihat dari aspek kesesuaian standar fasilitas lalu lintas, aksesibilitas dan mobilitas nya. Pada aspek fasilitas lalu lintas, dari flyover Manahan masih belum sesuai dengan standar dikarenakan adanya beberapa fasilitas lalu lintas seperti trotoar dan jalur sepeda yang tidak disediakan. Sedangkan pada fasilitas lalu lintas flyover Purwasari sudah memenuhi syarat standar fasilitas lalu lintas. Pada aspek aksesibilitas mayoritas pengguna jalan merasakan dampak positif pada setiap flyover yaitu memudahkan para pengguna jalan menuju ke suatu tempat serta mobilitas yang baik guna menghindari kemacetan yang biasanya kerap terjadi pada waktu berangkat kerja maupun pulang kerja. didapatkan bahwa pembuatan jalan flyover harus sesuai dengan standar yang ada agar timbul keamanan dan kenyamanan pada pengguna jalan. Flyover Manahan dan Purwasari dapat dikatakan layak digunakan dengan kesesuaian standar, oleh sebab itu terciptalah kenyamanan bagi pengguna lalu lintas masyarakat Surakarta.

### KEYWORDS:

Flyover; Kenyamanan; Manahan; Purwasari

### PENDAHULUAN

Pembangunan dapat diartikan sebagai upaya terencana dan terprogram yang dilakukan secara terus menerus oleh suatu Negara untuk menciptakan masyarakat yang lebih baik dan merupakan proses dinamis untuk mencapai kesejahteraan masyarakat (Streeten, 2010). Dalam pembangunan suatu negara memiliki banyak indikator penting yang harus dilakukan demi keberhasilan suatu pembangunan tersebut. Salah satunya adalah indikator keberhasilan pembangunan dalam bidang infrastruktur. Perlunya tata kelola lalu lintas yang baik sehingga dapat mengurangi kepadatan dari kendaraan. Dalam rangka

menunjang tata kelola lalu lintas yang baik tersebut Pemda Kota Surakarta membuat suatu infrastruktur untuk mengurangi masalah kemacetan yang ada di Kota Surakarta yaitu dengan membangun flyover.

Flyover atau jalan layang adalah jalan yang dibangun tidak sebidang melayang untuk menghindari daerah/kawasan yang selalu menghadapi permasalahan kemacetan lalu lintas atau melewati persilangan kereta api untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas dan efisiensi, mengatasi hambatan karena konflik dipersimpangan, melalui kawasan kumuh yang sulit ataupun melalui rawa-rawa (Yayat Hidayat, 2018). Flyover merupakan

sarana yang penting dan wajib disediakan oleh pemerintah apabila kondisi jalan raya di suatu daerah tersebut menjadi sangat padat dan menimbulkan kemacetan. Jembatan *flyover* pada umumnya terdiri dari dua bangunan utama yaitu bangunan atas (*super structure*) dan bangunan bawah (*sub structure*) (Risma Anggraini, 2019). Menurut Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004, jalan sebagai bagian prasarana transportasi mempunyai peran penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan, serta dipergunakan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. *Flyover* diselenggarakan antara lain adalah untuk memperlancar lalu lintas di daerah yang telah berkembang dan meningkatkan guna pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang peningkatan pertumbuhan ekonomi. (Rinaldi, 2015).

Menindaklanjuti penelitian yang sebelumnya sudah dilakukan dengan judul "Identifikasi *Flyover* Manahan menurut PUPR" yang ditulis oleh Bima Panji Prakoso pada tahun 2020. Hasil dari penelitian tersebut bahwa *flyover* Manahan dapat digolongkan **Laik Fungsi Jalan** menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11/PRT/M2010 tentang Tata Cara dan Persyaratan Laik Fungsi Jalan yang terdapat dalam Pasal 9 Ayat 1 dan Ayat 2. Kesesuaian standar *flyover* sudah di terapkan pada *flyover* Manahan tetapi ada beberapa komponen yang seharusnya ada tapi di lapangan tidak ada (Bima Panji Prakoso, 2020). Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan pembahasan tersebut untuk di bandingkan dengan *flyover* Purwosari yang baru dibangun dengan fokus pembahasan tingkat kenyamanan pada *flyover* tersebut.

Proyek pembangunan *flyover* Purwosari mulai beroperasi pada tanggal 13 Februari 2021 dan berada di kawasan Purwosari yang bertujuan untuk mengurangi perlintasan sebidang dan meminimalkan risiko kecelakaan antara pengguna jalan dan kereta api. Sedangkan *flyover* Manahan beroperasi pada tanggal 21 Desember 2018 dan berada di kawasan Manahan yang berfungsi mendukung kelancaran arus lalu lintas, di pertigaan Manahan yang dikenal dengan pusat kemacetannya.

Persyaratan kebutuhan kelengkapan *flyover* atau jalan raya secara umum terdapat pada Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang jalan. Fasilitas merupakan segala sesuatu yang sengaja disediakan oleh penyedia jasa untuk dipakai serta dinikmati oleh konsumen yang bertujuan memberikan tingkat kepuasan yang maksimal. Sedangkan fasilitas perlengkapan jalan umum yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan meliputi: rambu-rambu, marka jalan, alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL), lampu jalan, alat pengendali dan alat pengamanan pengguna jalan, serta fasilitas pendukung yang berada di jalan dan di luar jalan seperti tempat parkir dan halte bus. Selain perlengkapan jalan umum yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan, terdapat juga yang tidak berkaitan dengan pengguna jalan yaitu bangunan yang dimaksudkan untuk keselamatan pengguna jalan, dan pengamanan asset jalan, dan informasi pengguna jalan. Tujuan dari pemasangan fasilitas perlengkapan jalan adalah untuk meningkatkan keselamatan jalan dan menyediakan pergerakan yang teratur terhadap pengguna jalan. Fasilitas perlengkapan jalan memberi informasi kepada pengguna jalan tentang peraturan dan petunjuk yang diperlukan untuk mencapai arus lalu lintas yang selamat, seragam dan beroperasi dengan efisien (BPSDM, 2018).

Kenyamanan merupakan salah satu nilai vital yang selayaknya harus dinikmati oleh manusia ketika melakukan aktifitas-aktifitas di dalam suatu ruang. Kenyamanan dapat pula dikatakan sebagai kenikmatan atau kepuasan manusia dalam melaksanakan kegiatannya. Adapun aspek-aspek yang mempengaruhi kenyamanan antara lain: fisik dan non fisik (Chaerul Muchtar, 2010).

Aspek kenyamanan dalam berlalu lintas antara lain aksesibilitas dan mobilitas. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau susah nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Tamin, 1997). Ukuran keterjangkauan atau aksesibilitas meliputi kemudahan waktu, biaya, dan usaha dalam melakukan perpindahan antar tempat-tempat atau kawasan.

Kemudahan akses tersebut diimplementasikan pada bangunan gedung, lingkungan, dan fasilitas umum lainnya.

Dibidang transportasi, aksesibilitas adalah kemudahan mencapai suatu tujuan, dengan tersedianya berbagi rute alternatif menuju satu tempat. Dengan perkataan lain suatu ukuran kemudahan dan kenyamanan mengenai lokasi petak (tata) guna lahan yang saling berpencair dapat berinteraksi (berhubungan) satu sama lain. Dan mudah atau sulitnya lokasi-lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasinya, merupakan hal yang sangat subjektif, kualitatif dan relatif sifatnya. Artinya, yang mudah bagi orang lain belum tentu mudah bagi orang lain (Miro, 2005).

Sedangkan mobilitas dapat diartikan sebagai tingkat kelancaran perjalanan, dan dapat diukur melalui banyaknya perjalanan (pergerakan) dari suatu lokasi ke lokasi lain sebagai akibat tingginya tingkat akses antara lokasi-lokasi tersebut. Itu berarti, antara aksesibilitas dan mobilitas terdapat hubungan searah, yaitu semakin tinggi akses, akan semakin tinggi pula tingkat mobilitas orang, kendaraan ataupun barang yang bergerak dari suatu lokasi ke lokasi lain (Black, 1981).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengidentifikasi dan membandingkan tingkat kenyamanan *flyover* Manahan dan Purwosari berdasarkan peraturan perlengkapan jalan yang diatur oleh PP No. 34 Tahun 2006 beserta tanggapan pengguna lalu lintas. Saat ini, banyaknya keluhan seperti pada *flyover* Manahan yang masih mengalami kemacetan parah terutama pada jam berangkat dan pulang kantor. Oleh sebab itu, adanya penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi baru atau rekomendasi desain *flyover* selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dengan metode kualitatif, yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrument kunci (Sugiyono, 2005). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas observasi lapangan, studi pustaka dan wawancara. Studi

literatur diperlukan guna mencari data-data yang tidak didapat di lapangan dan sesuai dengan objek yang akan diteliti. Studi literatur dapat ditemukan pada buku, jurnal dan internet.

Ruang lingkup dari obyek yang akan diteliti meliputi standar bangunan *flyover* dan pendapat masyarakat tentang penggunaan *flyover* Purwosari dan Manahan jika digunakan sehari-hari. Observasi penelitian langsung di lapangan guna mencari data-data seperti standar pembangunan *flyover*, kelengkapan fasilitas lalu lintas, aksesibilitas dan mobilitas. Data tersebut diperlukan untuk mengetahui kelayakan dan kenyamanan *flyover* bagi para pengguna lalu lintas.

Penelitian ini memiliki fokus pada kenyamanan *flyover* Manahan dan Purwosari. Kenyamanan tersebut dapat dideskripsikan ke dalam poin kelengkapan fasilitas, aksesibilitas dan mobilitas berlalu lintas. Lokasi pengamatan di lakukan pada 5 titik yaitu 3 titik berada pada *flyover* Manahan di Jl. Adi Sucipto, Jl, Doktor Moewardi, dan Jl. MT. Haryono, sedangkan 2 titik selanjutnya berada pada *flyover* Purwosari diperempatan Hotel Sala View dan dipertigaan Rumah Sakit Panti Waluyo. Titik amatan tersebut dipilih karena intensitas kendaraan pada titik tersebut cukup tinggi sehingga dapat dilihat bagaimana aktifitas pengguna lalu lintas terhadap fasilitas lalu lintasnya.

Penelitian ini dilakukan pada jam berangkat kerja dan jam pulang kerja, karena pada saat jam tersebut intensitas kendaraan di daerah *flyover* Manahan dan Purwosari sedang mengalami kepadatan sehingga sering terjadi kemacetan. Hal tersebut sangat penting dilakukan untuk melihat pengguna *flyover* dan perilaku pengguna.

Metode analisis dengan pengolahan data tertulis dan data tidak tertulis dari hasil lapangan. Data tersebut meliputi kesesuaian fasilitas lalu lintas eksisting pada *flyover* Manahan dan Purwosari dengan standar kelengkapan fasilitas lalu lintas serta tinjauan langsung terhadap pendapat pengguna lalu lintas tentang kenyamanan saat melintasi *flyover*. Kemudian sistem pengumpulan data pada penelitian ini difokuskan dengan cara melakukan wawancara terhadap para

pengguna jalan raya *flyover* seperti pengendara roda empat ataupun pengendara-pengendara roda dua dan juga observasi langsung terhadap kelengkapan fasilitas lalu lintas pada *flyover* Purwosari dan Manahan. Lalu dari hasil wawancara tersebut dikelompokkan antara 5 titik lokasi pengamatan. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan mengkaji literatur terkait standar kelengkapan fasilitas lalu lintas dan pendapat pengguna jalan tentang kenyamanan ketika melintasi *flyover* Purwosari dan Manahan untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



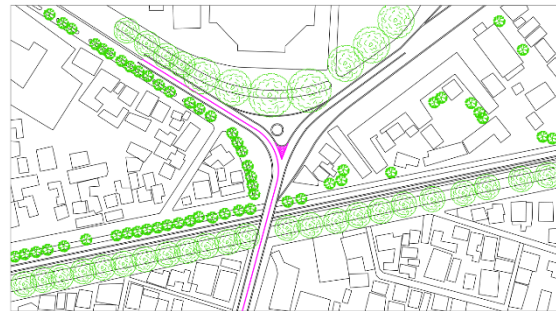
Gambar 1. Peta *Flyover* Manahan  
(Sumber: Google Maps, 2021)



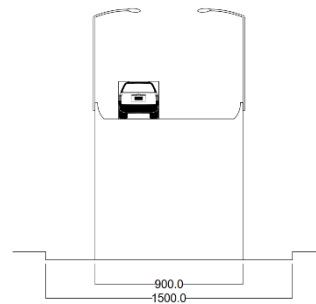
Gambar 2. Peta *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Google Maps, 2021)

*Flyover* Manahan dan Purwosari merupakan bagian yang penting dalam pusat kota Surakarta. Pentingnya *flyover* tersebut, digunakan sebagai akses lalu lintas bagi masyarakat untuk memudahkan melakukan aktifitasnya. Oleh sebab itu, kenyamanan *flyover* di setiap daerah harus diperhatikan. Adapun jalur *flyover* Manahan menghubungkan tiga jalan utama yaitu Jl. Adi Sucipto, Jl. MT. Haryono, dan Jl. Doktor Moewardi. Lalu pada jalur terowongan menghubungkan Jl. Sam Ratulangi menuju Jl.

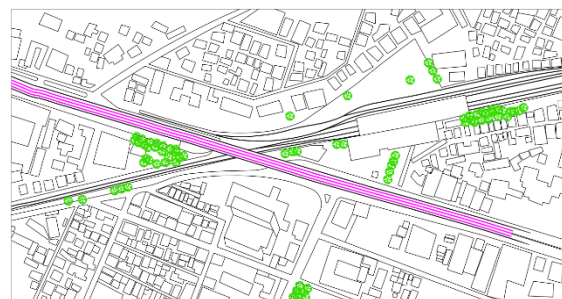
Hasanudin. Sedangkan *flyover* Purwosari berada di Jl. Slamet Riyadi melewati perlintasan rel kereta api Purwosari jalur Solo-Jogja.



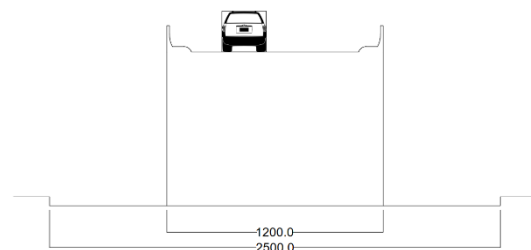
Gambar 3. Siteplan *Flyover* Manahan  
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 4. Potongan Jalan *Flyover* Manahan  
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 5. Siteplan *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Data Pribadi, 2021)



Gambar 6. Potongan *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Berdasarkan literatur Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, Jalan

Slamet Riyadi dapat digolongkan sebagai jalan arteri primer yang memiliki standar lebar badan jalan paling sedikit 11 meter sedangkan lebar badan jalan Slamet Riyadi memiliki total 30 meter yang terbagi ke dalam beberapa jalur kendaraan. *Flyover* Purwosari memiliki lebar lajur sebesar 12 meter, sehingga sesuai dengan standar karena *flyover* Purwosari berada di golongan jalan arteri primer. Menuju arah *flyover* Manahan, Jl. Doktor Moewardi dapat digolongkan sebagai jalan kolektor primer yang memiliki standar lebar badan jalan paling sedikit 9 meter sedangkan lebar badan jalan Doktor Moewardi sebesar 15 meter, dan *flyover* Manahan memiliki lebar lajur sebesar 9 meter sehingga sudah sesuai dengan standar.

Berikut data kondisi eksisting *flyover* Manahan dan Purwosari untuk dianalisa dengan standar Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006. Adapun data tersebut dirangkum dalam sebuah tabel sebagai berikut:

**Table 1. Kondisi Eksisting *flyover* Manahan dan Purwosari**

Nama	<i>Flyover</i> Manahan	<i>Flyover</i> Purwosari
1 Rambu lalu lintas	Ada	Ada
2 Marka jalan	Ada	Ada
3 Lampu APiILL	Ada	Ada
4 Lampu jalan	Ada	Ada
5 Alat pengendali dan alat pengamanan	Ada	Ada
6 Trotoar	-	Ada
7 Jalur sepeda	-	Ada

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

**Table 2. Kesesuaian fasilitas lalu lintas *flyover* Manahan dan Purwosari**

Nama	Standar	<i>Flyover</i> Manahan	<i>Flyover</i> Purwosari
1 Rambu lalu lintas	Diameter rambu 60 cm	Sesuai	Sesuai
2 Marka jalan	Lebar garis 10 cm	Sesuai	Sesuai
3 Lampu APiILL	Tinggi 5,5 m	Sesuai	Sesuai
4 Lampu jalan	Tinggi 8 m; 10 lux	Sesuai	Tidak Sesuai
5 Alat pengendali dan alat pengamanan	CCTV jenis PTZ <i>Camera</i>	Sesuai	Sesuai

6 Trotoar	Lebar min. 1 m	Tidak sesuai	Sesuai
7 Jalur sepeda	Lebar min. 1,2 m	Tidak sesuai	Sesuai

(Sumber: Data Pribadi, 2021)

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa dalam aspek kelengkapan fasilitas lalu lintas, kondisi eksisting *flyover* Manahan belum sesuai standar karena adanya beberapa persyaratan yang belum memadai seperti tidak adanya trotoar untuk pejalan kaki dan jalur untuk sepeda. Ketidaksesuaian tersebut dikarenakan lebar jalan yang terbatas sehingga adanya persyaratan yang tidak bisa dibuat, sedangkan pada *flyover* Purwosari sudah sesuai dengan standar persyaratan lalu lintas.

Hasil wawancara dari beberapa pengguna jalan yang melintasi *flyover* Manahan dan Purwosari sebanyak 10 orang narasumber, mulai dari pengguna roda dua dan roda empat. Mayoritas informan sering melintasi *flyover* Manahan dan Purwosari dengan rata-rata 5-7 kali dalam seminggu dan pada jam 4 sore sampai jam 7 malam. Oleh sebab itu, intensitas kendaraan pada *flyover* Manahan dan Purwosari melonjak pada sore sampai malam hari, sehingga kerap terjadi kepadatan pada daerah lampu APiILL Jl. Doktor Moewardi dari arah *flyover* Manahan dan pada daerah lampu APiILL *flyover* Purwosari.

#### 1. Analisis Kenyamanan

Sebanyak 60% informan mempunyai keluhan pada *flyover* Purwosari terhadap pencahayaan yang ada karena sistem pencahayaan pada *flyover* Purwosari menggunakan sistem direct lighting yang ditempatkan ke pembatas jalan, sehingga area yang mendapat cahaya tidak menyeluruh, sehingga penerangan pada *flyover* Purwosari menjadi kurang terang. Oleh karena itu, jarak pandang pengendara menjadi terbatas yang berimbas pada keselamatan para pengendara. Sementara itu, 50% informan merasakan kekurangan pada *flyover* Manahan ada pada persimpangan dari arah Jl. Adi Sucipto dan Jl. MT. Haryono. Hal ini dikarenakan dipersimpangan tersebut memiliki sudut yang kecil sehingga membuat sudut pandang yang minim, membuat pengendara dari arah Jl. Adi

Sucipto harus sangat berhati-hati ketika melewati persimpangan tersebut.



**Gambar 7. Lampu Jalan *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2021)**



**Gambar 8. Persimpangan *Flyover* Manahan  
(Sumber: Solopos, 2021)**

Sementara itu pada sistem alat pengamanan seperti adanya CCTV sangat penting bagi keselamatan pengendara *flyover* Manahan dan Purwosari untuk memantau setiap kejadian-kejadian. CCTV pada *flyover* Purwosari berada di 3 tempat yaitu pada lampu APILL perempatan Hotel Sala View, ditengah *flyover* Purwosari, dan pada lampu APILL pertigaan Rumah Sakit Panti Waluyo. Sedangkan pada *flyover* Manahan, CCTV hanya berada di tengah *flyover*. Dari beberapa informan yang sudah diwawancarai, CCTV tersebut sangat bermanfaat guna merekam berbagai kejadian yang kemungkinan dapat terjadi seperti pelanggaran lalu lintas ataupun kecelakaan, sehingga memudahkan aparat hukum untuk mengusut pelanggaran tersebut.



**Gambar 9. CCTV *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2021)**



**Gambar 10. Marka Jalur *Flyover* Purwosari  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2021)**

Standar jalur sepeda ditentukan oleh Kementerian Perhubungan Republik Indonesia melalui Permenhub No. 59 Tahun 2020 yang tertuang dalam Bab 3 Fasilitas Pendukung dari pasal 11 sampai pasal 17. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa untuk jalan tanpa hambatan lalu lintas, lebar paling kecil lajur sepeda adalah 1,2 meter, sedangkan jika terdapat parkir kendaraan di badan jalan dengan menggunakan marka khusus parkir, lajur sepeda harus terletak diantara area parkir dan lajur kendaraan dengan lebar paing kecil lajur sepeda adalah 1,5 meter (Permenhub No. 59 Tahun 2020). Berdasarkan data dari lapangan yang sudah dilakukan, jalur sepeda hanya ada pada *flyover* Purwosari, hal tersebut dikarenakan pada *flyover* Manahan memiliki lebar lajur yang kecil sehingga tidak dapat diberikan jalur sepeda. Lebar marka jalur sepeda pada *flyover* Purwosari berukuran 2 meter, sehingga menurut Permenhub No. 59

Tahun 2020 jalur sepeda tersebut sudah sesuai seperti aturan yang tertera.

## 2. Analisis Aksesibilitas dan Mobilitas

Pada aspek aksesibilitas dan mobilitas, sebanyak 80% informan merasakan dampak positif seperti memudahkan pengguna jalan menuju ke suatu tempat serta mempersingkat waktu perjalanan. Hal tersebut dikarenakan *flyover* Manahan dan Purwosari didesain menyeberangi rel kereta api yang merupakan faktor utama kemacetan yang terjadi pada daerah Manahan dan Purwosari. Oleh sebab itu, mayoritas informan setuju dengan pernyataan bahwa *flyover* Manahan dan Purwosari merupakan solusi penyelesaian kemacetan. Sedangkan sebanyak 20% informan masih merasakan kebingungan dengan sirkulasi yang ada pada *flyover* Purwosari tepatnya pada area bawah karena kurangnya rambu lalu lintas yang diberikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dalam rangka studi komparasi kenyamanan penggunaan *flyover* Manahan dan Purwosari. Masing-masing *flyover* memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri, dilihat dari aspek kesesuaian standar fasilitas lalu lintas, aksesibilitas dan mobilitasnya. Pada aspek fasilitas lalu lintas, dari *flyover* Manahan masih belum sesuai dengan standar dikarenakan adanya beberapa fasilitas lalu lintas seperti trotoar dan jalur sepeda yang tidak disediakan. Sedangkan pada fasilitas lalu lintas *flyover* Purwosari sudah memenuhi syarat standar fasilitas lalu lintas. Pada aspek aksesibilitas mayoritas pengguna jalan merasakan dampak positif pada setiap *flyover* yaitu memudahkan para pengguna jalan menuju ke suatu tempat serta mobilitas yang baik guna menghindari kemacetan yang biasanya kerap terjadi pada waktu berangkat kerja maupun pulang kerja. Oleh karena itu, *flyover* Manahan dan Purwosari dapat dikatakan nyaman dan layak digunakan oleh masyarakat Surakarta meskipun ada beberapa aspek kelengkapan yang belum ada dari persyaratan kelengkapan jalan raya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alghofili, R. A. (2015), "Analisis Nilai Waktu Pada Proses Pembangunan *Pier Head Pilar Flyover* Palur Surakarta", Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anggraini, R. (2018), "Studi Perencanaan Struktur Atas Jembatan Beton *Box Girder* Prategang Segmental STA 03+550 Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan-Malang", Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Black, J.A. (1981). :*Urban Transport Planning: Theory and Practice*". London, Cromm Helm.
- Hidayat, Y. (2018), "Perencanaan *Flyover* Jalan jendral Sudirman Kabupaten Ciamis", Sarjana Thesis, Universitas Siliwangi.
- Miro, F. (2005). "Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi". Erlangga. Jakarta.
- Muchtar, Chaerul. (2010). "Identifikasi Tingkat Kenyamanan Pejalan Kaki Studi Kasus Jalan Kedoya Raya-Arjuna Selatan". Teknik Planologi. Universitas Esa Unggul.
- Pengertian Metode Penelitian dan Jenis-Jenis Metode Penelitian, (2018), (<https://ranahsearch.com/metode-penelitian-dan-jenis-metode-penelitian/>, diakses 19 Oktober 2021)
- Prakoso, B. P. (2020), "Identifikasi *Flyover* Manahan menurut PUPR", Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Republik Indonesia. (2004), "Undang-Undang Replubik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan", Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Republik Indonesia. (2017), "Perencanaan Perlengkapan Jalan", Bandung: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Republik Indonesia. (2006), "Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan", Jakarta: Kementrian Dalam Negeri.

- Streeten, Paul. (2010). *“Essays In Social And Economic Development”*. New Delhi: New Century Publications.
- Sugiyono. (2014), *“Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi”*, Bandung: Alfabeta.
- Tamin, O.Z. (1997). *“Perencanaan dan Pemodelan Transportasi”*, Teknik Sipil Institut teknologi Bandung.