

Infrastruktur Jalan Sebagai Lahan Parkir Semarang *Bridge Fountain* Sungai Banjir Kanal Barat (BKB)

Permata Widianingrum¹ dan Agung Budi Sardjono²

^{1,2} Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Email co-author: widiatita@gmail.com

ABSTRAK

Wisata baru yang ada di Kota Semarang memunculkan permasalahan yaitu kemacetan. Wisata baru yang disediakan di Kota Semarang dalam memanfaatkan potensi yang ada adalah Semarang *Bridge Fountain*. Semarang *Bridge Fountain* adalah air mancur menari yang terletak di Kota Semarang yang baru diresmikan akhir tahun 2018. Berlokasi di Sungai Banjir Kanal Barat dan menjadi ikon baru Kota Semarang. Keberadaan Semarang *Bridge Fountain* berpengaruh terhadap infrastruktur jalan disekitarnya, yaitu timbulnya kemacetan lalu lintas saat atraksi air mancur berlangsung yang disebabkan banyak kendaraan yang parkir di Jalan Jenderal Sudirman. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa infrastruktur jalan yang dapat digunakan sebagai lahan parkir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif untuk menjelaskan keadaan yang terjadi di *Bridge Fountain* Sungai Banjir Kanal Barat (BKB). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa area parkir menjadi salah satu masalah yang muncul saat berlangsungnya acara. Banyak masyarakat yang tidak mengetahui area parkir resmi yang disediakan oleh Pemerintah Kota. Kemacetan timbul karena berkumpulnya masyarakat pada satu titik saat acara berlangsung dan juga tidak mengetahui lokasi parkir resmi. Dari hasil analisa dapat disimpulkan perlu adanya penyampaian informasi lokasi parkir resmi pada masyarakat, perlunya ketegasan pihak resmi terkait penataan parkir, juga penambahan fasilitas agar aktivitas tidak terpusat pada satu titik.

Kata kunci: Infrastruktur, Semarang Bridge Fountain, Parkir

ABSTRACT

New tourism in Semarang City raises a problem, traffic congestion. New tourism provided in Semarang City by utilizing the existing potensial is Semarang Bridge Fountain. Semarang Bridge Fountain is a dancing fountain located in Semarang City, which inaugurated end of 2018. Located on the West Canal Flood River and becomes new icon in Semarang City. The existence of Semarang Bridge Fountain affects the surrounding road infrastructure. Namely the emergence of traffic jams when the fountain attraction takes place caused by many vehicles parked on Jenderal Sudirman street. The purpose of this research to analyze road infrastructure can be used as parking lots. The method used in this research is descriptive qualitative to explain state of West Canal Flood River. The results of this research shows that parking area became one of problems that arise during event. Many people don't know location of official parking area provided by City Government. Congestion arises because the community gathers at one point during the event and also does not know the official parking location. From the results of analysis can be concluded need for delivery of official parking location information for community, need for firmness of official parties related arrangement of parking, also the addition of facilities so that activities aren't concentrated at one point.

Keywords: Infrastructure, Semarang Bridge Fountain, Parking

1. Pendahuluan

Keberadaan infrastruktur tentunya menjadi salah satu tolak ukur dari perkembangan Kota Semarang dalam memanfaatkan potensi topografi kota yang ada. Pemerintah Kota Semarang saat ini sedang gencar membangun dan memperbaiki fasilitas dan infrastruktur yang ada di Kota Semarang. Mulai dari membenahi fasilitas publik terutama ketersediaan ruang publik yang ada di wilayah perkotaan demi mewujudkan Kota Semarang yang menarik, nyaman sebagai tempat tinggal dan destinasi wisata. Salah satu ruang publik yang disediakan adalah Semarang *Bridge Fountain* yang memanfaatkan salah satu potensi dari Sungai Banjir Kanal Barat (BKB).

Semenjak diresmikan oleh Walikota Semarang pada tanggal 31 Desember 2018, salah satu objek wisata yang terletak di Sungai Banjir Kanal Barat berupa *Bridge Fountain* mampu menarik perhatian masyarakat luas untuk berkunjung dan meramaikan ruang publik tersebut. Namun dibalik ramainya kunjungan dari masyarakat dalam memanfaatkan Semarang *Bridge Fountain* Sebagai ruang publik, terdapat berbagai permasalahan baru yang muncul, yaitu kemacetan lalu lintas.

Menurut Walikota Semarang, selain air mancur yang ada di Tugu Muda dan Taman Indonesia Kaya, air mancur yang ada di Kota Semarang juga terdapat di Sungai Banjir Kanal Barat. *Bridge Fountain* yang ada di Sungai Banjir Kanal Barat memiliki penampang yang lebih luas dan dari dua sisi yaitu sisi utara dan selatan. Dua sisi tersebut bisa dilihat dari empat ruas jalan yakni Jalan Puspanjolo, Basudewo, Madukoro dan Kokrosono. Sehingga atraksi air mancur yang ditunjukkan dari jembatan tersebut bisa lebih beragam daripada yang ada di di Tugu Muda dan Taman Indonesia Kaya (Suara Merdeka, 2019).

1.1 Infrastruktur

Pengertian Infrastruktur, menurut (Grigg, 1988) infrastruktur merupakan sistem fisik yang menyediakan transportasi, pengairan, drainase, bangunan gedung dan fasilitas publik lainnya, yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia baik kebutuhan sosial maupun kebutuhan ekonomi.

1.2 Kategori Sarana Dan Prasarana

Menurut Grigg (2000) ada 6 (enam) kategori besar infrastruktur yaitu:

1. Kelompok jalan (jalan, jalan raya, jembatan).
2. Kelompok pelayanan transportasi (transit, jalan rel, pelabuhan, bandar udara).
3. Kelompok air (air bersih, air kotor, semua sistem air, termasuk jalan air).
4. Kelompok manajemen limbah (sistem manajemen limbah padat).
5. Kelompok bangunan dan fasilitas olahraga luar.
6. Kelompok produksi dan distribusi energi (listrik dan gas).

1.3 Parkir

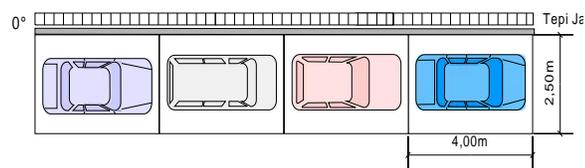
Menurut keputusan Menteri Perhubungan No: 66 tahun 1993 Tentang Fasilitas Parkir untuk Umum dan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/1996 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir disebut bahwa parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak

bersifat sementara waktu. Kemudian pengertian parkir dipertegas lagi oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998), parkir adalah keadaan tidak bergerak setiap kendaraan yang tidak bersifat sementara waktu, sedangkan berhenti adalah keadaan tidak bergerak atau suatu kendaraan untuk sementara waktu dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya.

Berdasarkan cara penempatannya dan dalam operasional sehari-hari menurut Setijowarno dan Frazila (2001) fasilitas parkir terdiri dari :

- Fasilitas Parkir Pada Badan Jalan (*on street parking*)

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1998) Fasilitas parkir badan jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan pinggir/tepi badan jalan. Kemudian D. Setijowarno & R.B.Frazila (2001) menjelaskan bahwa parkir di badan jalan adalah fasilitas parkir pada badan jalan. Parkir pada badan jalan sangat dipengaruhi oleh sudut parkir, lokasi parkir dan panjang jalan yang digunakan untuk parkir.



Gambar 1. Parkir on street

(Sumber: Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1998)

- Fasilitas Parkir Di luar Badan Jalan (*off street parking*)

Fasilitas parkir di luar badan jalan menurut Dirjen Perhubungan Darat (1989), adalah fasilitas parkir kendaraan yang tidak berada pada badan jalan atau langsung menempati pada badan jalan, tetapi berada di luar badan jalan yang dibuat khusus. Menurut Setijowarno dan Frazila (2001), fasilitas parkir bukan di badan jalan adalah fasilitas parkir yang berada pada areal tertentu atau di luar badan jalan. Dalam penempatan fasilitas parkir di luar badan jalan dapat dikelompokkan atas dua bagian, yakni:

- a) Fasilitas untuk umum yaitu tempat parkir berupa gedung parkir atau taman parkir untuk umum yang diusahakan sebagai kegiatan sendiri.
- b) Fasilitas parkir penunjang yaitu berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

1.4 Semarang Bridge Fountain

Kawasan Sungai Banjir Kanal Barat merupakan salah satu dari Daerah Tujuan Wisata (DTW) di Kota Semarang, yang masuk dalam kategori DTW Alam. Hal ini juga telah tertuang dalam RTRW tahun 2011-2031. Dengan melihat potensi yang ada, maka dibuatlah Semarang *Bridge Fountain* sebagai atraksi wisata bagi masyarakat kota Semarang.

Aktivitas yang dapat dilakukan di area ini adalah berkumpul, bermain, dan bersantai. Hal ini terlihat pada saat berlangsungnya air mancur menari sebagai acara utama dari area ini.

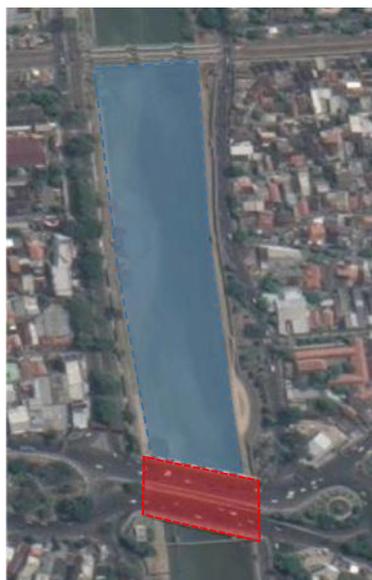


Gambar 2. Pertunjukkan air mancur menari
(Sumber: dokumentasi pribadi, 2019)

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan ialah metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang dilakukan ialah observasi dan dokumentasi. Metode penelitian yang bersifat deskriptif dilakukan untuk menjelaskan keadaan yang terjadi di *Bridge Fountain* Sungai Banjir Kanal Barat (BKB).

Observasi Pengamatan (observasi), yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung kepada objek penelitian. Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan dokumentasi.



Gambar 3. Lokasi objek penelitian
(Sumber: analisa pribadi)

3. Hasil dan Diskusi

Ketersediaan sarana dan prasarana jaringan jalan mengacu dari kondisi fisik jalan yang berkaitan dengan pergerakan, perpindahan dalam wilayah dan antar wilayah, distribusi komoditi antar wilayah dan akses pencapaian antar permukiman dan dari

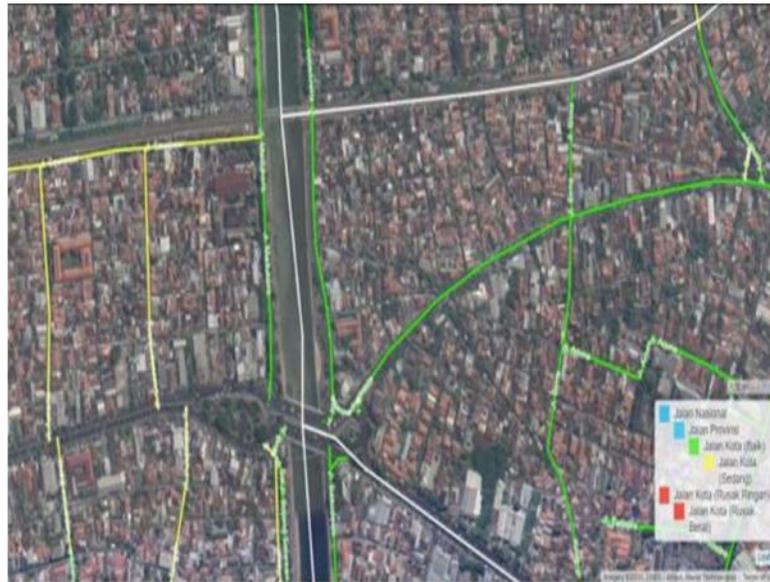
permukiman ke sarana dan prasarana wilayah.

Sungai Banjir kanal Barat dilalui oleh jalan Madukoro dan Kokroso serta dilintasi oleh jalan Jendral Sudirman. Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Kokroso dan Jalan Madukoro merupakan jalur evakuasi banjir. Yang terletak di sisi Barat dan Timur sungai banjir kanal Barat. Selain sebagai jalur evakuasi banjir, jalan Madukoro juga sebagai akses yang menghubungkan ke pusat ekonomi dan pemerintahan dan merupakan salah satu jalur padat dalam setiap aktivitasnya namun diimbangi dengan lebar ruas jalan yang mengakomodir dua arah jalur kendaraan dengan median jalan sebagai jalur hijau. Sedangkan untuk jalan Kokroso memiliki ruas jalan yang sempit namun ramai dilalui kendaraan bermotor.

Tabel 1. Kondisi jaringan jalan

| Nama Jalan | Lebar (m) | Fungsi Jalan | Kondisi Jalan |
|--------------------|-----------|-------------------|---------------|
| Jl. Jend. Sudirman | 22 | Arteri Sekunder | Baik |
| Jl. Madukoro | 8.70 | Kolektor Sekunder | Baik |
| Jl. Kokroso | 5.50 | Kolektor Sekunder | Baik |
| Jl. Bojong Salaman | 10.8 | Arteri Sekunder | Baik |
| Jl. Basudewo | 7.10 | Kolektor Sekunder | Baik |

(Sumber: jalanpu.semarangkota.go.id/jalan)



Gambar 4. Peta kondisi jalan Semarang *Bridge Fountain*

(Sumber: googleearth)

Infrastruktur jaringan jalan merupakan faktor penting yang akan membentuk struktur tata ruang kota, dimana hampir semua elemen pembentuk tata ruang kota secara langsung membutuhkan jaringan jalan dalam kaitannya dengan kegiatan ekonomi, dan sosial budaya masyarakat.

Dengan adanya Semarang *Bridge Fountain*, permasalahan yang sering muncul

adalah Ketersediaan Lahan parkir. Jalan Kokroso memiliki lebar jalan yang lebih kecil dibandingkan dengan Jalan Madukoro, Jalan Basudewo dan Jalan Bojong Salaman.

Kondisi lain yang terjadi juga yaitu pada siang hari dan sore hari Jalan Kokroso juga sudah terlihat macet dikarenakan banyak kendaraan yang terparkir di sepanjang Jalan Kokroso dan terdapat Pedagang Kaki Lima (PKL).



Gambar 5. Jalur perlintasan kereta api di Jalan Kokroso dan Madukoro
(Sumber: dokumentasi pribadi, 2020)



Gambar 6. Kondisi Jalan Bojong Salaman saat atraksi air mancur dimulai
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2019)

3.1 Parkir

Identifikasi permasalahan parkir terbagi menjadi 2 (dua) yaitu :

1. Berdasarkan jenis moda angkutan yaitu parkir kendaraan bermotor (kendaraan 2 dan roda 4) dan Parkir kendaraan tidak bermotor (becak).
2. Berdasarkan lokasi parkir yaitu Parkir di badan jalan (on-street parking) dan Parkir di luar badan jalan (off-street parking)

Penanganan masalah parkir terbagi menjadi 2 (dua) yaitu :

- Kajian terhadap besarnya permintaan parkir (Parking Demand)
- Kajian terhadap besarnya penyediaan fasilitas parkir (Parking Supply)



Gambar 7. Kawasan Semarang Bridge Fountain
(Sumber: Analisa pribadi, 2020)

Permasalahan yang ada pada jalan Kokrosono ini adalah dipenuhinya area jalan oleh para PKL menjadikan ruas jalan ini sering kali mengalami kemacetan terlebih bila adanya kereta api yang melintasi jalan Kokrosono dan jalan Madukoro karena masing-masing jalan tersebut dilewati jalur transportasi Kereta Api.

- Ruas jalan yang sempit dan sebagian tepi jalan digunakan para PKL menjadikan jalan Kokrosono terkesan kurang tertib dan teratur. Perlu adanya kajian lebih terhadap infrastruktur jalan maupun prasarana di area tersebut untuk memunculkan kesan tertib dan teratur tanpa menghilangkan aktivitas ekonomi mikro para PKL.
- Lahan parkir yang tersedia pada saat berlangsungnya air mancur tidak dimaksimalkan dengan baik oleh masyarakat, sehingga menimbulkan kemacetan di beberapa ruas jalan pada saat berlangsungnya acara.
- Terkonsentrasinya lokasi parkir di Jalan Jenderal Sudirman selama pertunjukan berlangsung.
- Konsentrasi massa yang berkumpul di Jalan Jenderal Sudirman mengakibatkan akses dari Jalan Basudewo, Jalan. Madukoro, Jalan Kokrosono, Jalan Mgr. Sugiyopranoto menjadi tersendat. Tidak hanya massa yang berkumpul, tetapi juga banyak massa yang memarkirkan kendaraannya disisi jalan tersebut, tidak memarkirkan di tempat yang telah disediakan pemerintah daerah, yaitu di Jalan

Madukoro, Jalan Bojong Salaman, dan Jalan Basudewo dengan catatan parkir sejajar satu lapis (Kabid Pengendalian dan Operasional Dinas Perhubungan Kota Semarang, Danang Kurniawan).

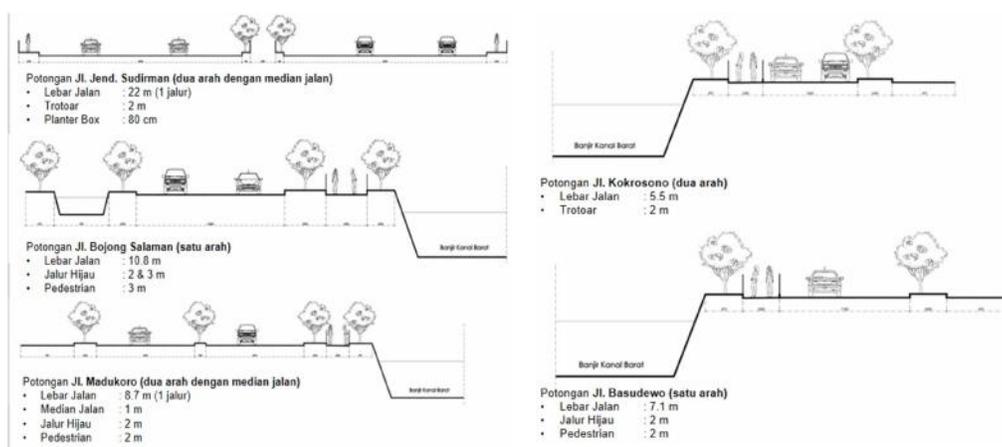


Gambar 8. Titik pusat para pengunjung dan area parkir
(Sumber: Analisa pribadi, 2020)

Tabel 2. Persyaratan Lebar Minimum Berkaitan Dengan Pemanfaatan Sebagian Badan Jalan Untuk Sarana Parkir

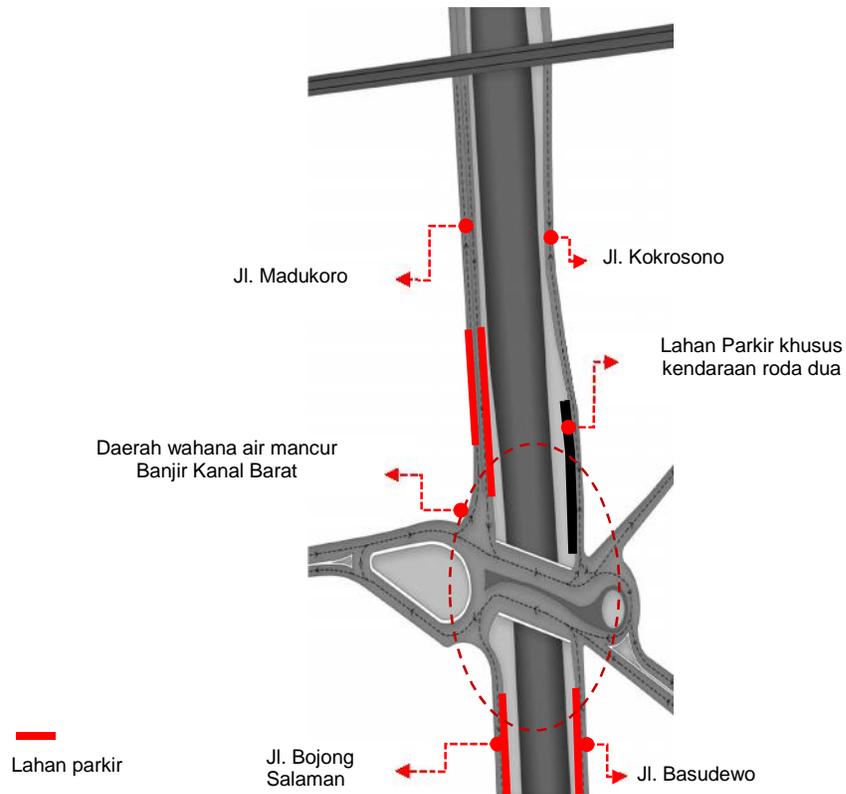
| ARUS LALU LINTAS | SUDUT PARKIR | LEBAR PERKERASAN JALAN MINIMUM (METER) | |
|------------------|--------------|--|----------|
| | | SATU SISI | DUA SISI |
| Satu Arah | Sejajar | 6,00 | 9,00 |
| | <30 | 8,00 | 13,50 |
| | <45 | 9,50 | 18,00 |
| | <60 | 11,50 | 18,50 |
| | <90 | 13,50 | 10,50 |
| Dua Arah | Sejajar | 8,00 | 10,50 |
| | <30 | 10,50 | 15,50 |
| | <45 | 11,00 | 17,00 |
| | <60 | 11,50 | 18,00 |
| | <90 | 13,50 | 18,50 |

(Sumber: Analisa pribadi, 2020)



Gambar 9. Potongan jalan di sekitar *BridgeFountain*
(Sumber: Analisa pribadi, 2020)

Jika dilihat dari tabel terkait tipe jalan yang diperbolehkan untuk sarana parkir dalam memberikan fasilitas parkir untuk Semarang *Bridge Fountain* dan juga dilihat dari dimensi jalan yang ada, maka badan jalan yang dapat dijadikan area parkir terdapat di jalan Madukoro, Jalan Basudewo dan Jalan Bojong Salaman.



Gambar 10. Lokasi lahan parkir sementara dan sirkulasi
(Sumber: Analisa pribadi, 2020)

Tipe jalan Kolektor Sekunder dan memiliki badan jalan yang lebih dari 7 meter, memungkinkan menggunakan sebagian badan jalan untuk area parkir. dengan catatan desain parkir berbentuk paralel agar tidak mengganggu sirkulasi kendaraan yang melintasi jalan tersebut. Khusus untuk jalan Bojong Salaman terdapat 2 sistem parkir, yaitu on-street parking dan off-street parking. karena pada jalan Bojong Salaman telah terdapat area off-street parking (paralel parking) dan juga pada jalan tersebut merupakan jalan 1 (satu) arah.

Dari gambar 10 terlihat bahwa lahan parkir sementara yang disediakan dengan durasi waktu yang singkat (berlangsungnya acara air mancur) terletak di sisi jalan Madukoro, jalan Bojong Salaman, dan jalan Basudewo.

3.2 Sirkulasi

- Lahan parkir di sisi jalan Madukoro untuk menampung sirkulasi kendaraan yang berasal dari jalan Jend. Sudirman (dari arah bandara). Kendaraan yang akan menuju Semarang Bridge Fountain langsung diarahkan ke jalan Madukoro.

- Lahan parkir di sisi jalan Bojong Salaman untuk menampung kendaraan yang berasal dari jalan Mgr. Sugiyopranoto (dari arah ADA) untuk langsung diarahkan ke jalan Bojong Salaman bagi yang membawa kendaraan dalam rangka melihat pertunjukan air mancur.
- Lahan parkir di sisi jalan Basudewo untuk menampung kendaraan dari jalan Basudewo yang mengarah ke jalan Jend. Sudirman (ke arah bandara).

Penentuan lahan parkir di sisi badan jalan ini untuk mengurangi tingkat kemacetan yang dikarenakan masih banyak masyarakat yang memarkirkan kendaraan mereka di sisi jalan Jend. Sudirman. Sehingga perlu adanya ketegasan dari petugas parkir untuk mengarahkan masyarakat ke arah lokasi parkir yang telah ditentukan. mengingat titik lokasi parkir tersebut masih dapat dijadikan lokasi melihat pertunjukan air mancur, karena arah semburan air mancur masih dapat dinikmati sejauh 100 meter.

4. Simpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa area parkir menjadi salah satu masalah yang muncul dalam berlangsungnya acara air mancur di Semarang *Bridge Fountain* sebagai ruang publik baru yang disediakan Pemerintah Kota Semarang dalam memenuhi kebutuhan ruang publik perkotaan. Namun dampak dari aktivitas masyarakat terhadap ruang publik baru ini menimbulkan kemacetan lalu lintas di kawasan tersebut. Banyak masyarakat yang memarkirkan kendaraannya di Jalan Jend. Sudirman. Kemacetan yang ditimbulkan selain dari lokasi parkir tetapi juga dikarenakan aktivitas yang berpusat pada satu titik sehingga mengalami penumpukan kendaraan.

Berdasarkan dari hasil analisa didapati beberapa ruas jalan yang dapat dijadikan lahan parkir sementara, pemilihan ruas jalan ini didasari oleh lebar jalan, arah arus lalu lintas, ruas jalan tersebut adalah Jalan Madukoro, Jalan Bojong Salaman dan Jalan Basudewo. Untuk ruas jalan Jendral Sudirman tidak diperoleh rekomendasi lahan parkir dikarenakan ruas jalan tersebut adalah akses utama dalam kota dan untuk Jalan Kokrosono tidak memungkinkan adanya lahan parkir di ruas jalan tersebut karena dilihat dari lebar jalan yang relatif sempit dan arus lalu lintas 2 arah yang mengakses jalan tersebut.

Daftar Pustaka

Buku:

- Departemen Perhubungan, 1993, "*Peraturan pemerintah No. 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu lintas*", Jakarta.
- Djoko Setijowarno, R. B. Frazila, 2001, *Pengantar Sistem Transportasi*, Semarang: Penerbit ITB: Bandung
- Grigg, N.S., 1988, *Infrastructure Engineering and Management*, John Wiley & Sons.
- Grigg, N. Dan Fontane, D. G. 2000, *Infrastructure System Management & Optimazation*

Internasional Civil Engineering Departement Diponegoro University
Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas parkir. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1998
 Peraturan Daerah Kota Semarang No. 14 Tahun 2011. RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031

Peraturan Menteri Perhubungan No.66, 1993, “ *Tentang Fasilitas Parkir untuk Umum*”, Jakarta.

Artikel jurnal ilmiah:

- Ardiansyah, A., Sumarsono, A., Djumari. (2017). Studi Karakteristik Parkir *Off Street* Di Lahan Parkir Stasiun Kereta Api Purwosari Surakarta. *Matriks Teknik Sipil*, 215
- Darmawan, D. A. & Wahyono, H. (2019). Tingkat Keberhasilan Kawasan Semarang Bridge Fountain sebagai Ruang Publik Perkotaan. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 8(4), 189-197
- Handayasari, I., Artiani, G.P. (2018). Evaluasi Kapasitas Parkir Kendaraan Bermotor Roda Dua Pada Stasiun *Commuter Line* Tangerang. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 3(2), 67-74
- Ismiyati, dkk. (2016). Pengembangan Transportasi Sungai Kota Semarang Sebagai Transportasi Perintis Tujuan Wisata Air (Studi Kasus Kanal Banjir Barat Kota Semarang). *Jurnal Teknik*, 37(2), 47-53
- Kismartini, Kurniawan, H., Dwika, S.A.P. (2018). Strategi Pengembangan Banjir Kanal Barat Sebagai Daya Tarik Wisata Di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Sosial*, 17(1), 64-76
- Martina, Ken & Hidayatullah, R.S. (2016). Analisis Dampak Lalu Lintas Dari Pusat Kegiatan Terhadap Kemacetan Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Ahmad Yani, Kota Bekasi). *Jurnal Planesa*, 7(2).
- Mustikarani, Wini & Suherdiyanto. (2016). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas Di Sepanjang Jalan h Rais a Rahman (Sui Jawi) Kota Pontianak. *Jurnal Edukasi*, 14 (1)
- Sumadisa, I. K., Tisnawati, N.M., Wirathi, I.G.A.P. (2016). Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan, Listrik Dan Pma Terhadap Pertumbuhan PDRB Provinsi Bali Tahun 1993-2014. *E-Jurnal EP Unud*, 5(7), 925 – 947
- Tripoli, B., Djamaluddin, R., Nas, F. (2019). Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Bermotor (Studi Kasus : Ruas Jalan Singgah Mata I Kelurahan Kuta Padang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Teuku Umar*, 5(2), 82-91
- Widiantara, I. W. A., Herlangga, N. S., Adani, Muhammad. (2020). Potensi Wisata Di Bantaran Sungai Banjir Kanal Barat Semarang. *Modul*, 20(1), 49-56