

KINERJA RUAS JALAN PADA REVITALISASI POLDER AIR HITAM KOTA SAMARINDA

(ROAD PERFORMANCE IN THE REVITALIZATION AIR HITAM FOLDER, SAMARINDA CITY)

Tukimun, Suharto

Dosen Prodi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda
Jalan Ir.H. Juanda No. 80 Samarinda
Email: moonix.mgt@gmail.com; tukimun@untag-smd.ac.id

Diterima: 28 April 2023; Direvisi: 26 Juni 2023; Disetujui: 30 Juni 2023

ABSTRAK

Analisa kinerja ruas jalan ini bertujuan untuk melihat dampak transportasi pada ruas jalan di sekitar lokasi revitalisasi polder air hitam dengan melakukan analisis kondisi existing dan kondisi masa depan (tahun 2030) baik itu kondisi *Do-Nothing* dan *Do-Something*. Analisis dengan menggunakan metode MKJI 1997 dan pemodelan *Vissim*. Hasil dari kondisi existing menunjukkan kondisi LOS pada pagi dan siang hari antara C-A yang artinya masih aman. Namun pada sore hari mulai ada terjadi kemacetan pada ruas-ruas jalan yang ada. Kemudian dilakukan analisis untuk masa mendatang tahun 2030 (*Do-Something*), kondisi LOS semakin parah yaitu nilai LOS adalah D-E pada pagi dan siang hari. Kondisi pada sore hari semakin parah dimana LOS yang terjadi pada posisi E-C dan hanya beberapa yang dengan nilai LOS adalah B. Dengan melakukan rekayasa lalu-lintas (*Do-Something*) menunjukkan kondisi LOS pada pagi hari berada pada rentang C-B (aman). Pada kondisi siang hari hampir sama dengan kondisi pada pagi hari yaitu nilai LOS adalah C-B (aman). Untuk sore hari ada 2 ruas yang kondisinya masih mengalami kemacetan yaitu pada ruas jalan 10 dan 11 yaitu pada jalan Letjen. Suprpto (Jl. Pembangunan) pada kedua arahnya.

Kata kunci: Kinerja Lalu-Lintas, Polder Air Hitam, Kota Samarinda

ABSTRACT

The performance analysis of this road section aims to see the impact of transportation on the road sections around the Black Water Polder revitalization site by analyzing the existing conditions and future conditions (2030) both Do-Nothing and Do-Something conditions. Analysis using the MKJI 1997 method and Vissim modeling. The results of the existing conditions show LOS conditions in the morning and afternoon between C-A, which means it is still safe. However, in the afternoon there was a traffic jam on the existing roads. Then an analysis is carried out for the future in 2030 (Do-Something), the LOS condition is getting worse, namely the LOS value is D-E in the morning and afternoon. And the conditions in the afternoon got worse where the LOS that occurred was in position E-C and only a few had a LOS value of B. By doing traffic engineering (Do-Something) it showed that the LOS conditions in the morning were in the range C-B (safe). During the day conditions are almost the same as in the morning, namely the LOS value is C-B (safe). In the afternoon there are 2 sections whose conditions are still experiencing congestion, namely on roads 10 and 11, namely on Jalan Letjen. Suprpto (Jl. Pembangunan) in both directions.

Keywords: Traffic Performance; Polder Air Hitam; City of Samarinda

PENDAHULUAN

Polder Air Hitam dibangun pada tahun 2004 sebagai kolam pengendali banjir di kawasan Air Hitam dan sekitarnya. Lokasi Polder Air Hitam secara Geografis berada pada 0°28'9.12"LS dan 117° 8'6.55" BT dan secara administrasi berada pada Kelurahan Air hitam Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda (BPS Kaltim, 2022). Sebagai kawasan pengendali banjir,

keberadaan Polder Air Hitam tersebut menjadi daya tarik masyarakat sebagai tempat wisata dan rekreasi keluarga untuk menikmati indahnya pemandangan wisata air di polder tersebut. Selain itu, masyarakat dapat melakukan kegiatan rekreasi memancing dan kegiatan olahraga santai seperti *jogging*, bersepeda, *scatboard* dan olahraga ketangkasan lainnya. Selain sebagai area pengendali banjir, di kawasan Polder Air Hitam tersebut juga berdiri gedung-gedung olahraga seperti GOR Silat, GOR *Taekwondo*, GOR Anggar dan arena berkumpulnya kawula muda untuk mengekspresikan dirinya dalam kegiatan positif.

Dengan berkumpulnya orang untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut diatas, kondisi kawasan Polder Air Hitam menjadi kurang tertata dan kumuh dengan hadirnya pedagang kaki lima yang melakukan kegiatan niaga dan pembuangan sampah-sampah yang tidak pada tempatnya memberikan kesan kekumuhan pada lokasi tersebut. Tentunya kondisi ini harus segera mendapatkan penanganan oleh Pemerintah Kota Samarinda yang dalam hal ini sebagai regulator dalam melakukan revitalisasi kondisi kawasan Polder Air Hitam tersebut menjadi area destinasi wisata dan tempat berkumpulnya anak-anak muda untuk berkreasi (*Creative Hub*). Harapan masyarakat sangat menginginkan kondisi kawasan Polder Air Hitam menjadi kawasan yang lebih indah dan menarik sebagai kawasan destinasi wisata baru untuk olahraga, keluarga dan kawula muda.



Gambar 1. Kondisi Existing Polder Air Hitam
Sumber: Survey Lapangan (2023)

Dengan adanya revitalisasi terhadap kondisi kawasan Polder Air Hitam tersebut, tentunya perlu dilakukan kajian terhadap kondisi transportasi yang ada. Kajian transportasi ini menyangkut kajian kondisi existing dan kajian kondisi peramalan masa yang akan datang. Kajian transportasi ini harus dilakukan mengingat pada jalan-jalan di sekitar kawasan Polder Air Hitam cukup mengalami permasalahan transportasi seperti pada persimpangan *fly over*, Jalan Kadrie Oening dan Jalan AW. Syahrane yang rentan sekali terjadi kemacetan lalu-lintas.

Kemacetan adalah kondisi di mana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan mendekati 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian (MKJI, 1997). Kemacetan yang ada di beberapa ruas jalan di Kota Samarinda disebabkan oleh hambatan samping salah satunya adalah kendaraan yang parkir di badan jalan. Samarinda disebut juga sebagai pusat kota pemerintahan dan bisnis

disaat jam sibuk sering mengalami tundaan yang cukup lama, sehingga mempengaruhi biaya operasional kendaraan (Adi, 2019). Upaya yang dilakukan untuk mengurangi terjadinya kemacetan lalu-lintas adalah dengan dengan meniadakan parkir tepi jalan pada ruas jalan yang sibuk (Tukimun dan Agustaniah, 2023).

Pergerakan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan dan kemampuan ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas perlu diperhatikan, karena secara luas akan berhubungan dengan kualitas dan kuantitas dari suatu sistem transportasi. Volume (V), kecepatan (S), dan kepadatan (D) merupakan tiga parameter utama yang sangat mempengaruhi karakteristik operasional arus lalu lintas (Y Tanti, R Agustaniah, Tukimun, 2018). Untuk mendapatkan suatu pemodelan transportasi menggunakan pendekatan pada ketiga parameter tersebut yaitu Volume, Kecepatan dan Kepadatan lalu-lintas (Tamin, O. Z, 2006).

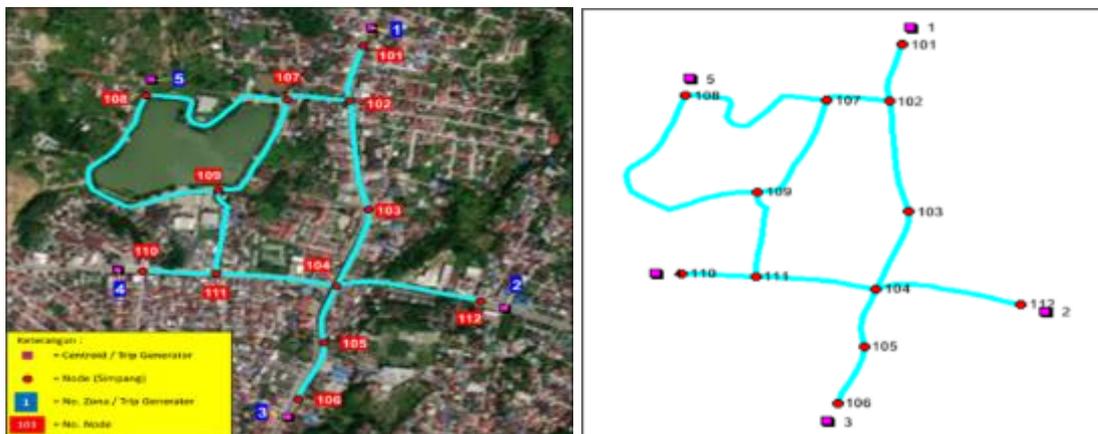
METODE

Metode yang dipakai dalam melakukan analisis ini adalah dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan simulasi transportasi dengan menggunakan *software Vissim*. Sedangkan untuk pengumpulan data dilakukan dengan melakukan survey lalu-lintas pada ruas dan simpang di sekitar kawasan Polder Air Hitam tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembagian Zona dan Link

Dalam melakukan analisis terhadap kondisi lalu-lintas di kawasan Polder Air Hitam tersebut, dilakukan pembagian terhadap *zoning* dan *linked* sebagai dasar untuk melakukan survey lapangan dan terkait dengan analisis transportasi yang dilakukan. Adapun hasil identifikasi terhadap kondisi lokasi sebagai berikut:



Gambar 2. Kodifikasi Transportasi Lokasi Survey
 Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Tabel 1. Kodifikasi Arah

Zona / TG	Wilayah Cakupan	Koordinat (UTM)	
		X	Y
1	Jl. Aw. Syahrani - Jl. Juanda	515,483	9,948,528
2	Jl. Mayjend Suprpto - Jl. Kadrie Oening	515,776	9,947,716
3	Jl. Juanda - Jl. Aw. Syahrani	515,301	9,947,402
4	Jl. Kadrie Oening - Jl. Mayjend Suprpto	514,929	9,947,826
5	Arah dari/ke kawasan wisata	515,002	9,948,381

Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Tabel 2. Kodifikasi Node dan Link

Node	Identifikasi Lokasi	Koordinat (UTM)	
		X	Y
101	Akses Dari/Ke TG1	515464	9948480
102	Simpang aw. Syahrane	515435	9948319
103	Naik/Turun flyoverdari utara	515477	9948003
104	Simpang Air Hitam	515406	9947782
105	Naik/Turun flyover dari selatan	515380	9947617
106	Akses Dari/Ke TG3	515323	9947455
107	Jalan masuk Polder dari Jl. Aw. Syahrane	515299	9948322
108	Simpang Jalan Kawasan Polder	514991	9948334
109	Simpang Kawasan Polder	515149	9948058
110	Arah dari/ke ke TG4	514983	9947826
111	Simpang masuk Polder (Aw. Syahrane)	515144	9947818
112	Simpang Anggur (Mayjend Suprpto)	515722	9947737

Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Kinerja Ruas Jalan Existing

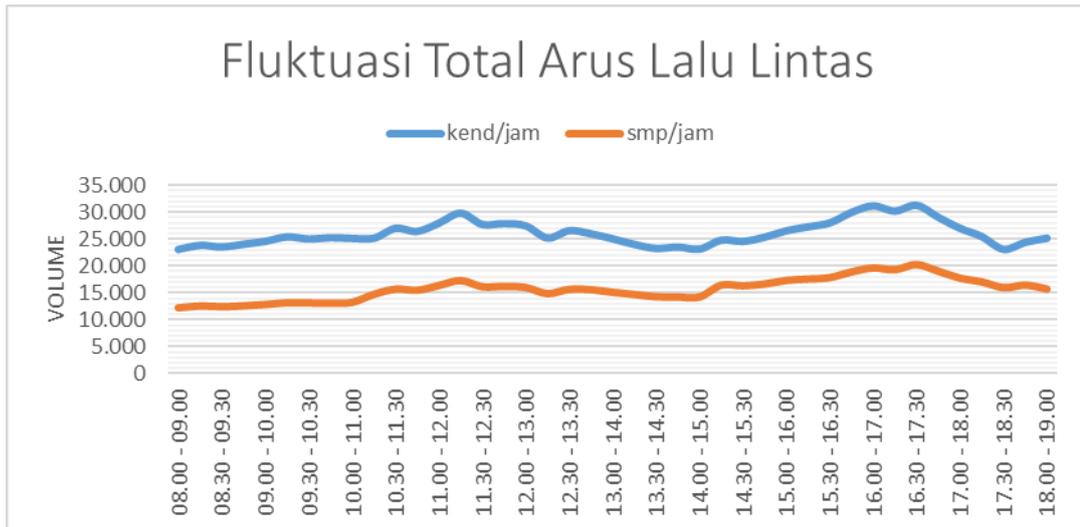
Kinerja ruas jalan ini dimaksudkan untuk melakukan kajian terhadap kondisi ruas jalan *existing* dari data survey lapangan yang dilakukan. Kajian dilakukan pada ruas jalan sekitar kawasan Polder Air Hitam yang kemungkinan terdampak adanya kegiatan revitalisasi tersebut. Adapun kondisi survey geometrik kondisi existing sebagai berikut:

Tabel 3. Informasi Kondisi *Existing* Ruas Jalan

No.	Nama Ruas Jalan	Node		Tipe Ruas Jalan	Lebar Efektif (W _e)	Jumlah Lajur	Lebar per Lajur	Lebar Median	Lebar Trotoar		Lebar Bahu Efektif (W _b)	Kereb	Jarak Kerb-Penghalang (W _k)		Hambatan Samping
		A	B						Kiri	Kanan			Kiri	Kanan	
1	Jl. A. Wahab Syahrane (1)	101	102	2/2 UD	10.00	2	5.00				2.00	0.50	T		Tinggi
2	Jl. A. Wahab Syahrane (2)	102	103	2/2 UD	10.00	2	5.00				2.00	0.50	T		Tinggi
3	Frontage Jl. AW. Syahrane (Arah Ke Utara)	104	103	1/1	3.50	1	3.50				2.00		T		Tinggi
4	Frontage Jl. AW. Syahrane (Arah Ke Selatan)	103	104	1/1	3.50	1	3.50				2.00		T		Tinggi
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	105	104	1/1	3.50	1	3.50				2.00		T		Tinggi
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	104	105	1/1	3.50	1	3.50				2.00		T		Tinggi
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	106	105	4/2 D	7.00	2	3.50		1.50				Y	1.50	Tinggi
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	105	106	4/2 D	7.00	2	3.50	1.00			2.00		T		Tinggi
9	Fly Over Air Hitam	103	105	2/2 UD	7.00	2	3.50				0.50	0.50	T		Rendah
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	104	112	4/2 D	7.00	2	3.50		1.00				Y	1.00	Tinggi
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)	112	104	4/2 D	7.00	2	3.50	0.60		1.00			Y	1.00	Tinggi
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	111	104	4/2 D	6.00	2	3.00		2.00				Y	2.00	Tinggi
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)	104	111	4/2 D	6.00	2	3.00	1.00		1.50			Y	2.00	Tinggi
14	Jl. Polder Air Hitam	102	107	2/2 UD	6.00	2	3.00						T		Rendah

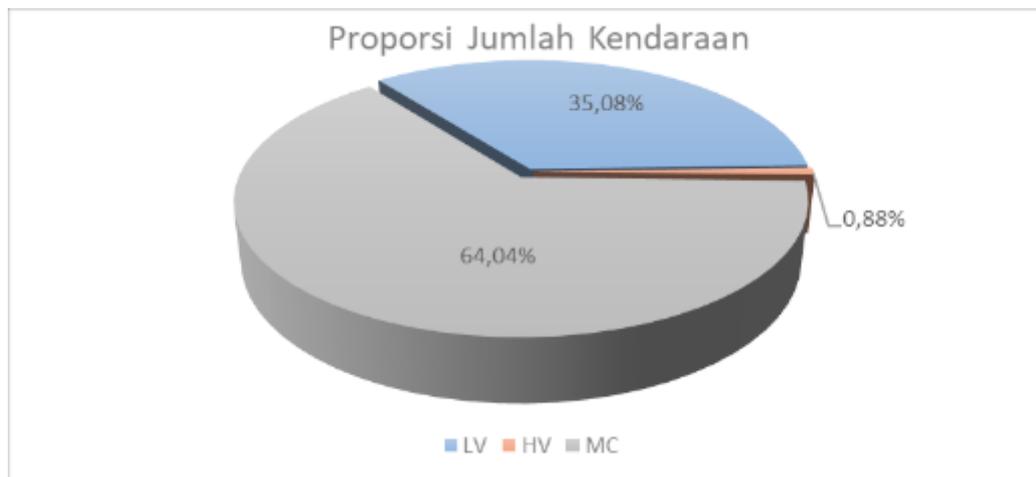
Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Dari data tersebut diatas, menunjukkan kondisi pada ruas jalan disekitar kawasan Polder Air Hitam memiliki kondisi hambatan samping yang tinggi, artinya banyak aktivitas yang menggunakan badan jalan pada ruas jalan tersebut.



Gambar 3. Fluktuasi Total Arus Lalu-Lintas
 Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Dari hasil survey lalu-lintas yang ditunjukkan pada gambar 3 diatas, menunjukkan kondisi jam puncak lalu-lintas terjadi pada siang hari yaitu jam 11.00 – 13.00 wita dan juga pada sore hari pada ruas Jalan Aw. Syaranie, Jalan Kadrie Oening, Jalan Mayjen Suprpto dan Jalan Ir. H. Juanda (hasil rekapitulasi dat survey lalu-lintas) yaitu mulai jam 16.00 – 17.00 wita.



Gambar 4. Proporsi Jumlah Kendaraan
 Sumber: Pengolahan Survey Lapangan (2023)

Proporsi dari kendaraan dapat dilihat pada gambar 4, dimana sepeda motor (MC) memiliki komposisi terbesar yaitu 64,04%, kemudian kendaraan ringan (LV) memiliki komposisi sebesar 35,08% dan sisanya untuk kendaraan berat (HV) memiliki komposisi sebesar 0,88%. Artinya kondisi kendaraan dominan adalah sepeda motor pada ruas jalan di kawasan Polder Air Hitam tersebut.

Dari data yang survey yang dilakukan tersebut, kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan analisis MKJI 1997 terhadap kinerja ruas jalan yang berada di sekitar lokasi polder air hitam. Adapun hasil analisis kinerja ruas jalan pada kondisi pagi, siang dan sore dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Kinerja Jalan Existing (Kondisi Pagi)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	C	Q	Q/C	LOS ⁽¹⁾	V	LOS ⁽²⁾
1	Jl. A. Wahab Syahrani (1)	2/2 UD	3,341	1,895	0.57	C	26.98	C
2	Jl. A. Wahab Syahrani (2)	2/2 UD	3,341	1,820	0.54	C	27.27	C
3	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	562	0.38	B	32.74	C
4	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	552	0.37	B	32.84	C
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	749	0.51	C	31.40	C
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	947	0.64	C	29.99	C
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	4/2 D	2,854	594	0.21	B	33.69	C
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)		2,947	1,038	0.35	B	34.08	C
9	Fly Over Air Hitam	2/2 UD	2,508	744	0.30	B	26.16	C
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,761	1,330	0.48	C	30.05	C
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)		2,761	1,001	0.36	B	31.21	C
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,711	1,170	0.43	B	30.28	C
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)		2,711	655	0.24	B	32.07	C
14	Jl. Polder Air Hitam	2/2 UD	2,182	252	0.12	A	25.63	C

Sumber: Hasil analisis, 2023

Dari hasil analisis dengan metode MKJI tahun 1997, berdasarkan tabel 4 diatas kondisi dari kinerja jalan yang berada di sekitar lokasi polder air hitam kondisi LOS (Q/C) berkisar antara C sampai dengan A yang artinya kondisinya masih aman. Sedangkan kinerja jalan berdasarkan nilai kecepatan (V) menunjukkan kondisi kapasitasnya semua berada pada kondisi LOS adalah C yaitu masih aman dengan kecepatan rata-rata adalah 30,33 km/jam.

Tabel 5. Kinerja Jalan Existing (Kondisi Siang)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	C	Q	Q/C	LOS ⁽¹⁾	V	LOS ⁽²⁾
1	Jl. A. Wahab Syahrani (1)	2/2 UD	3,341	2,413	0.72	C	25.53	C
2	Jl. A. Wahab Syahrani (2)	2/2 UD	3,341	2,551	0.76	D	25.13	C
3	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	773	0.53	C	31.18	C
4	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	745	0.51	C	31.40	C
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	941	0.64	C	29.99	C
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	1,184	0.80	D	28.17	C
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	4/2 D	2,854	941	0.33	B	32.54	C
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)		2,947	1,184	0.40	B	33.56	C
9	Fly Over Air Hitam	2/2 UD	2,508	1,081	0.43	B	25.14	C
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,761	1,693	0.61	C	28.73	C
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)		2,761	1,246	0.45	C	30.34	C
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,711	1,475	0.54	C	29.20	C
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)		2,711	838	0.31	B	31.42	C
14	Jl. Polder Air Hitam	2/2 UD	2,182	315	0.14	A	25.50	C

Sumber: Hasil analisis, 2023

Dari hasil analisis Tabel 5 dihasilkan kondisi kinerja ruas berdasarkan (Q/C) menghasilkan kinerja jalan pada rentang D sampai A, dan berdasarkan kinerja jalan dari kecepatan (V) menunjukkan hasil kinerja jalan pada kondisi C dimana kondisi tersebut masih aman dengan rata-rata kecepatan adalah 29,13 km/jam. Namun pada ruas jalan No. 2 dan 6 yang menunjukkan LOS pada level D perlu mendapatkan perhatian karena sudah menunjukkan kemacetan pada ruas tersebut pada siang hari.

Tabel 6. Kinerja Jalan *Existing* (Kondisi Sore)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	C	Q	Q/C	LOS ⁽¹⁾	V	LOS ⁽²⁾
1	Jl. A. Wahab Syahrani (1)	2/2 UD	3,341	2,257	0.68	C	25.93	C
2	Jl. A. Wahab Syahrani (2)	2/2 UD	3,341	2,442	0.73	C	25.43	C
3	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	729	0.50	C	31.50	C
4	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	723	0.49	C	31.61	C
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	1,142	0.78	D	28.41	C
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	1,164	0.79	D	28.29	C
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	4/2 D	2,854	1,629	0.57	C	30.11	C
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)		2,947	1,823	0.62	C	31.17	C
9	Fly Over Air Hitam	2/2 UD	2,508	1,146	0.46	C	24.90	C
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,761	2,102	0.76	D	27.14	C
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)		2,761	2,083	0.75	D	27.25	C
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,711	1,473	0.54	C	29.20	C
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)		2,711	1,321	0.49	C	29.70	C
14	Jl. Polder Air Hitam	2/2 UD	2,182	310	0.14	A	25.50	C

Sumber: Hasil analisis, 2023

Pada sore hari menunjukkan aktivitas kendaraan di ruas jalan meningkat. Kinerja ruas jalan dilihat dari nilai (Q/C) menunjukkan kondisi LOS pada rentang D-A yang artinya ada beberapa ruas sudah terjadi kemacetan. Sedangkan dilihat dari kecepatan (V) kondisinya adalah pada nilai LOS adalah C dengan rata-rata kecepatan sebesar 28,29 km/jam.

Menurut (MKJI, 1997), perilaku lalu lintas diwakili oleh tingkat pelayanan *Level of service* (LOS) yaitu ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi pengemudi tentang kualitas mengendarai kendaraan. Dengan nilai LOS terendah adalah D artinya Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan oleh kondisi arus lalu lintas, rasio Q/C masih bisa ditoleransi (US-HCM, 1985).

Kinerja Ruas Jalan Masa Depan (2030-Do Nothing)

Kinerja ruas jalan pada tahun 2030 dengan kondisi tanpa pengaturan dan penanganan transportasi menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Kinerja Jalan Masa Depan (2030-Do Nothing)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	Kapasitas		PAGI		SIANG		SORE			
			(C)	(Q)	Q/C	LOS ⁽¹⁾	(Q)	Q/C	LOS ⁽¹⁾	(Q)	Q/C	LOS ⁽¹⁾
1	Jl. A. Wahab Syahrani (1)	2/2 UD	3,341	2,222	0.67	C	2,827	0.85	D	2,644	0.79	D
2	Jl. A. Wahab Syahrani (2)	2/2 UD	3,341	2,226	0.67	C	3,058	0.92	E	2,992	0.90	E
3	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	722	0.49	C	970	0.66	C	912	0.62	C
4	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	690	0.47	C	917	0.62	C	917	0.62	C
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	1/1	1,473	810	0.55	C	1,040	0.71	C	1,336	0.91	E
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	1/1	1,473	1,052	0.71	C	1,307	0.89	E	1,387	0.94	E
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	4/2 D	2,854	660	0.23	B	1,040	0.36	B	1,826	0.64	C
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)		2,947	1,142	0.39	B	1,312	0.45	B	2,042	0.69	C
9	Fly Over Air Hitam	2/2 UD	2,508	848	0.34	B	1,216	0.48	C	1,318	0.53	C
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,761	1,547	0.56	C	1,977	0.72	C	2,472	0.90	E
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)		2,761	1,179	0.43	B	1,472	0.53	C	2,432	0.88	E
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,711	1,379	0.51	C	1,743	0.64	C	1,716	0.63	C
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)		2,711	762	0.28	B	974	0.36	B	1,556	0.57	C
14	Jl. Polder Air Hitam	2/2 UD	2,182	468	0.21	B	555	0.25	B	582	0.27	B

Sumber: Hasil analisis, 2023

Kinerja ruas jalan pada tahun 2030 tanpa perlakuan (*do-nothing*) menunjukkan nilai kinerja jalan berdasarkan nilai (Q/C) pada pagi hari bernilai Los antara C sampai dengan B. Kondisi pada pagi hari masih aman tidak terjadi kemacetan yang berarti. Kemudian pada kondisi siang hari ada beberapa ruas yang menunjukkan kemacetan parah yaitu pada ruas no. 1,2 6 dengan nilai Los adalah D-E, dan ruas lain kondisinya masih aman. Dan kondisi pada sore hari semakin parah dimana LOS yang terjadi pada posisi E-C dan hanya beberapa yang dengan nilai LOS adalah B.

Pada analisis diatas menunjukkan peningkatan kondisi permasalahan lalu-lintas yaitu berupa kemacetan pada ruas-ruas jalan di sekitar area revitalisasi Polder Air Hitam. Kondisi ini tentunya perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah untuk dapat mengatasi permasalahan kemacetan yang terjadi.

Dan diperparah pada kondisi hujan area di bawah *fly over* air hitam terjadi banjir yang juga berdampak pada kondisi permasalahan di transportasi. Banjir akibat hujan deras membuat lumpuh aktivitas di kota Samarinda. Arus lalu lintas pun macet total akibat banjir yang merendam sejumlah akses utama yang menjadi jalan protokol di kota Tepian (Ali, 2019).

Kinerja Ruas Jalan Masa Depan (2030-Do Something)

Mengingat kondisi pada tahun 2030-*No Nothing* mengalami permasalahan lalu-lintas pada ruas, tentunya dilakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada. Pada kondisi *do-something* ini dilakukan rekayasa lalu-lintas dan pemodelan pada kondisi yang ada sehingga dihasilkan rekomendasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Rekayasa lalu-lintas ini melibatkan rekayasa pada ruas-ruas jalan di area polder Air Hitam dan pada ruas-ruas di sekitar area *Revitalisasi* yang ada. Adapun rekayasa dan perlakuan terhadap kondisi *do-nothing* menjadi *do-something* adalah sebagai berikut:

1. Jl. A. Wahab Syahrani, ditingkatkan menjadi 4/2 D (empat lajur 2 arah dengan median);
2. *Frontage* Jl. A. Wahab Syahrani, dioptimalkan menjadi 2/1 (dua lajur satu arah);
3. *Frontage* Jl. Ir. H. Juanda, dioptimalkan menjadi 2/1 (dua lajur satu arah);
4. Disarankan untuk dapat disediakan area/tempat parkir khusus diluar badan jalan, disekitar Jl. A. Wahab Syahrani.
5. Para pelaku usaha di sekitar Jl. A. Wahab Syahrani, agar menyiapkan lahan parkir secara mandiri.

Tabel 7. Kinerja Jalan Masa Depan (2030-*Do Something*)

No.	Nama Ruas Jalan	Tipe	Kapasitas		PAGI		SIANG			SORE		
			(C)	(Q)	Q/C	LOS (1)	Volume		LOS (1)	Volume		
							(Q)	Q/C		(Q)	Q/C	
												(smp/jam)
1	Jl. A. Wahab Syahrani (1)	4/2 D	5,894	2,222	0.38	B	2,827	0.48	C	2,644	0.45	B
2	Jl. A. Wahab Syahrani (2)	4/2 D	5,894	2,226	0.38	B	3,058	0.52	C	2,992	0.51	C
3	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Utara)	2/1	2,711	722	0.27	B	970	0.36	B	912	0.34	B
4	Frontage Jl. AW. Syahrani (Arah Ke Selatan)	2/1	2,711	690	0.25	B	917	0.34	B	917	0.34	B
5	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	2/1	2,711	810	0.30	B	1,040	0.38	B	1,336	0.49	C
6	Frontage Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)	2/1	2,711	1,052	0.39	B	1,307	0.48	C	1,387	0.51	C
7	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Utara)	4/2 D	2,854	660	0.23	B	1,040	0.36	B	1,826	0.64	C
8	Jl. Ir. H. Juanda (Arah Ke Selatan)		2,947	1,142	0.39	B	1,312	0.45	B	2,042	0.69	C
9	Fly Over Air Hitam	2/2 UD	2,508	848	0.34	B	1,216	0.48	C	1,318	0.53	C
10	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,761	1,547	0.56	C	1,977	0.72	C	2,472	0.90	E
11	Jl. Letjen. Suprpto (Arah Ke Barat)		2,761	1,179	0.43	B	1,472	0.53	C	2,432	0.88	E
12	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Timur)	4/2 D	2,711	1,379	0.51	C	1,743	0.64	C	1,716	0.63	C
13	Jl. Kadrie Oening (Arah Ke Barat)		2,711	762	0.28	B	974	0.36	B	1,556	0.57	C
14	Jl. Polder Air Hitam	2/2 UD	2,182	468	0.21	B	555	0.25	B	582	0.27	B

Sumber: Hasil analisis, 2023

Dari hasil rekayasa lalu-lintas berdasarkan 5 rekomendasi penanganan diatas, maka terjadi penurunan terhadap kondisi kemacetan lalu-lintas akibat adanya revitalisasi Polder Air Hitam tersebut. Dimana hasil *Do-Something* menunjukkan kondisi LOS pada pagi hari berada pada rentang C-B (aman). Pada kondisi siang hari hampir sama dengan kondisi pada pagi hari yaitu nilai LOS adalah C-B (aman). Untuk sore hari ada 2 ruas yang kondisinya masih mengalami kemacetan yaitu pada ruas jalan 10 dan 11 yaitu pada jalan Letjen. Suprpto (Jl. Pembangunan) pada kedua arahnya.

Dalam operasional *fly over* Air Hitam terjadi peningkatan kinerja simpang pada kaki simpang Jl. Kadrie Oening, pada kaki simpang Jl. AW Syahrani, pada kaki simpang Jl. LetJend. Soeprpto dan pada kaki simpang Jl. Ir. H. Juanda. Lalu lintas yang meningkat seiring peningkatan kapasitas jalan sangat efektif untuk meningkatkan kinerja simpang. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk setiap kendaraan juga dapat di minimalisir dengan tidak adanya tundaan yang terlalu lama pada saat antrian di kaki simpang (Sudiby, 2017).

KESIMPULAN

Revitalisasi Polder Air hitam akan dilakukan oleh Pemerintah Kota Samarinda untuk menjadikan kawasan tersebut menjadi pusat interaksi masyarakat melakukan kegiatan olahraga, tempat rekreasi dan Niaga baru yang juga menjadi tempat anak muda berkreativitas (*creative hub*). Kondisi tersebut berdampak pada permasalahan transportasi di masa depan. Dari hasil analisis kondisi *existing* kinerja ruas jalan di sekitar Polder Air Hitam menunjukkan kondisi LOS pada pagi hari C sampai A (aman), pada siang hari LOS berada pada kondisi D sampai A, dan pada sore hari kondisi LOS pada rentang D sampai A yang artinya sudah terjadi kemacetan pada ruas yang bernilai LOS-D.

Kinerja ruas jalan pada tahun 2030 tanpa perlakuan (*do-nothing*) menunjukkan nilai kinerja jalan berdasarkan nilai (Q/C) pada pagi hari bernilai LOS antara C sampai dengan B. Kondisi pada pagi hari masih aman tidak terjadi kemacetan yang berarti. Kemudian pada kondisi siang hari ada beberapa ruas yang menunjukkan kemacetan parah yaitu pada ruas no. 1, 2 dan 6 dengan nilai Los adalah D-E, dan ruas lain kondisinya masih aman. Dan kondisi pada sore hari semakin parah dimana LOS yang terjadi pada posisi E-C dan hanya beberapa yang dengan nilai LOS adalah B.

Dari hasil rekayasa lalu-lintas berdasarkan 5 rekomendasi penanganan diatas, maka terjadi penurunan terhadap kondisi kemacetan lalu-lintas akibat adanya revitalisasi Polder Air Hitam tersebut. Dimana hasil *Do-Something* menunjukkan kondisi LOS pada pagi hari berada pada rentang C-B (aman). Pada kondisi siang hari hampir sama dengan kondisi pada pagi hari yaitu nilai LOS adalah C-B (aman). Untuk sore hari ada 2 ruas yang kondisinya masih mengalami kemacetan yaitu pada ruas jalan 10 dan 11 yaitu pada jalan Letjen. Suprpto (Jl. Pembangunan) pada kedua arahnya.

REKOMENDASI

Adapun rekomendasi yang bisa dilaksanakan adalah dengan rekayasa lalu-lintas pada ruas-ruas yang ada di sekitar lokasi Polder Air Hitam. Adapun garis besar rekomendasi sebagai berikut:

1. Jl. A. Wahab Syahrani, ditingkatkan menjadi 4/2 D (empat lajur 2 arah dengan median);
2. *Frontage* Jl. A. Wahab Syahrani, dioptimalkan menjadi 2/1 (dua lajur satu arah);
3. *Frontage* Jl. Ir. H. Juanda, dioptimalkan menjadi 2/1 (dua lajur satu arah);
4. Disarankan untuk dapat disediakan area/tempat parkir khusus diluar badan jalan, disekitar Jl. A. Wahab Syahrani.
5. Para pelaku usaha di sekitar Jl. A. Wahab Syahrani, agar menyiapkan lahan parkir secara mandiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Pemerintah Kota Samarinda yang melibatkan kami dalam penelitian dampak transportasi pada Revitalisasi Polder Air Hitam, terkhusus kepada Bapak Walikota Samarinda. Teman-teman Dosen Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda yang memberikan semangat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A.S., (2019), *Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Akibat Adanya Hambatan Samping di Badan Jalan, Kurva S*, Vol.7, No.1, <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/TEKNIKD/article/view/4286>.
- Ali, M., (2019). *Persepsi Masyarakat Tentang Penanggulangan Banjir di Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda*, eJournal Sosiatri-Sosiologi, 7 (4): 195-206, Fisip Unmul.
- Badan Pusat Statistik, (2022). *Samarinda dalam Angka 2022*, Samarinda, Kalimantan Timur.
- Direktorat Jendral Bina Marga, (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997*, Departemen Perkerjaan Umum, Jakarta.
- Sudibyo, A., dkk., (2017). *Analisa Pelayanan Lalu Lintas dan Biaya Operasional Kendaraan Pasca Operasional fly Over Air Hitam, Kota Samarinda*. Jurnal Inersia, Vol 9, No 2, Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda. DOI: <https://doi.org/10.46964/inersia.v9i2.511> .
- Tamin, O. Z, (2006). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi Kedua*, Insitut Teknologi Bandung: Bandung.
- Tukimun & Agustaniah, R., (2023), *Analisis Transportasi Kawasan Niaga Panglima Batur Kota Samarinda*, Rang Teknik Journal Vol.6, No. 2 Hal. 112-117, DOI: <https://doi.org/10.31869/rtj.v6i2.4049>.
- US – HCM. (1995). *The 1985 Highway Capacity Manual: A Summary*, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Universitas Michigan.