

Optimalisasi Fungsi ruas jalan MT. Haryono sebagai penunjang Buffer Zone di Kilang Minyak Revinery Unit 4 Kabupaten Cilacap

PUTI CENDRAWASIH Taruni Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia- STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520 puticandra28@gmail.com	DR. EFENDHI P. RAHARJO,S.T.S.Si.T.MT Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia- STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520	IR.HARDJANA,M.STr Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia- STTD Jalan Raya Setu Km 3,5, Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520
---	--	---

ABSTRAK

This research was conducted to determine traffic conditions and alternative traffic arrangements to improve the performance of the traffic network in the Refinery Oil Refinery Unit IV Cilacap district, which in the oil refinery area is adjacent to a resident's area, namely Lomanis Village, so instead of that it is necessary to build roads safety as a support for the Buffer Zone function in the region. The suggestions made in this research are, 1. Limiting the number of vehicles entering the Revinery Unit IV Oil Refinery area of Cilacap Regency, 2. Dividing the road sections and intersections into special road sections for residents and special road sections for refineries as well as intersections, namely special intersections for residents and special refinery intersections as well as installing prohibition signs for vehicles entering the refinery area except for vehicles belonging to residents of Lomanis Village and vehicles that have an interest in going to the oil refinery, 3. Making special cards for residents of Lomanis Village and as a special access tool, 4. Making evacuation routes for vehicles and residents if at any time there is an explosion or fire at the revinery unit IV oil refinery, Cilacap Regency.

Keywords: Existing performance, Proposed treatment, Comparison.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi lalu lintas dan alternatif pengaturan lalu lintas untuk memperbaiki kinerja jaringan lalu lintas pada Kawasan Kilang Minyak Refinery unit IV kabupaten Cilacap yang mana di kawasan kilang minyak tersebut berdekatan dengan wilayah penduduk yakni Desa Lomanis, maka daripada itu perlu mewujudkan ruas jalan yang berkeselamatan sebagai penunjang fungsi Buffer Zone di kawasan tersebut. Usulan yang di lakukan dalam penelitian ini yakni, 1. Membatasi jumlah kendaraan yang memasuki wilayah Kilang Minyak Revinery Unit IV Kabupaten Cilacap, 2. Membagi ruas jalan dan simpang menajdi ruas jalan khusus warga dan ruas jalan khusus kilang begitu juga dengan simpang yakni simpang khusus warga dan simpang khusus kilang serta memasang rambu larangan masuk bagi kendaraan yang memasuki kawasan kilang kecuali kendaraan warga Desa Lomanis dan kendaran yang berkepentingan ke kilang minyak, 3. Membuat kartu khusus untuk warga Desa Lomanis dan sebagai alat akses masuk khsus, 4. Membuat jalur evakuasi bagi kendaraan dan warga jika sewaktu – waktu terjadi ledakan ataupun kebakaran pada kilang minyak revinery unit IV Kabupaten Cilacap.

Kata kunci : kinerja Eksisting, Usulan penanganan, Perbandingan.

PENDAHULUAN

Terdapatnya kilang minyak Pertamina *Refinery Unit IV* yang terletak di Desa Lomanis, Kecamatan Cilacap Tengah, Kabupaten Cilacap. Keberadaan *Refinery Unit IV* yang terletak berdekatan dengan pemukiman penduduk Desa Lomanis dengan jarak 20m dari pagar luar ke rumah penduduk terdekat, dan jarak pagar luar ke ruas jalan yang berjarak 18m menyebabkan perlunya dilakukan penataan lalu lintas di ruas jalan MT. Haryono yang merupakan jalan akses bagi masyarakat sekitar menuju pusat kota maupun pemukiman penduduk sekitar.

Keberadaan kilang minyak Pertamina *Refinery Unit IV* Cilacap yang berdekatan dengan pemukiman penduduk ini membuat kekhawatiran bagi pengguna jalan mengingat sudah terjadi tujuh kali kebakaran di Kilang minyak tersebut terhitung

dari tahun 1995 hingga 2021. Kawasan kilang minyak yang berdekatan dengan pemukiman penduduk ini perlu adanya daerah penyanggah atau *Buffer Zone*, sebagai wilayah yang mengelilingi atau berdampingan dengan area inti dan teridentifikasi untuk melindungi area inti dari dampak negatif lingkungan terhadap kegiatan manusia. *Buffer Zone* atau zona penyangga merupakan suatu kawasan atau ruang yang merupakan ruang terbuka hijau berfungsi sebagai daerah penyangga Kawasan tersebut berfungsi untuk menyangga wilayah utama, mencegah terjadinya kerusakan dan memberikan lapisan perlindungan tambahan. Biasanya terletak di luar kawasan inti, memagari daerah vital. *Buffer zone* atau zona penyangga ini perlu ada di setiap depo Bahan Bakar Minyak (BBM). (Kebijakan Kementerian dan Sumber Daya Mineral). Banyaknya kasus ledakan atau kebakaran yang terjadi di kilang – kilang minyak yang berada di Indonesia menjadikan salah satu dasar untuk meningkatkan upaya pemerintah terhadap keberadaan *Buffer zone* ini, yang mana sangat berdampak bagi masyarakat maupun pengguna jalan di sekitar kawasan perindustrian, pabrik serta kawasan Pertamina *Refinery Unit IV*.

Berdasarkan uraian di atas, maka di perlukannya suatu penelitian yang memberikan analisis permasalahan dan upaya penanganan terkait dengan permasalahan yang terjadi upaya pencegahan yang dilakukan agar tersedianya ruas jalan maupun kawasan yang *safety* bagi pengguna jalan di kawasan kilang minyak *Refinery Unit IV* Cilacap. Dengan demikian diharapkan hasil penelitian dapat diimplementasikan langsung di lapangan dan dapat menjadi solusi yang tepat terhadap permasalahan yang terjadi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manajemen lalu lintas yang di lakukan di kawasan *Refinery Unit IV* Cilacap yang dapat menunjang efektivitas kawasan *Buffer Zone* di Kilang minyak *Refinery Unit IV* Cilacap, sehingga terwujudnya aktivitas pengguna jalan berjalan dengan baik dan terjamin keamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan di sekitar kawasan tersebut.

METODOLOGI

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penulisan penelitian ini terdiri dari dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil pengamatan langsung atau survei. Sementara data sekunder didapatkan dari data yang telah ada dari instansi-instansi terkait. Rincian data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan survei langsung di lapangan, sebagai berikut :

a) Survei Inventarisasi ruas dan simpang

Survei inventarisasi ruas dan simpang menunjukkan data terkait kondisi ruas dan simpang saat ini. Data inventarisasi didapatkan langsung dari lapangan diantaranya, panjang jalan, lebar jalan, hambatan samping, rambu lalu lintas, marka jalan, kondisi persimpangan dan aksesibilitas, fasilitas pelengkap jalan.

b) Survei pencacah volume lalu lintas terklasifikasi

Pelaksanaan survei ini bertujuan untuk mengetahui periode jam sibuk pada masing – masing ruas jalan yang dilakukan survei. Data yang diperoleh yaitu data volume lalu lintas pada ruas jalan.

c) Survei Gerakan membelok terklasifikasi (survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi di persimpangan)

Survei ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencacahan langsung pada setiap kaki simpang pada periode waktu tertentu. Pencacahan dilakukan pada arus lurus dan berbelok dengan berdasarkan masing – masing jenis kendaraan yang ada. Data yang diperoleh dari survei ini berupa data volume lalu lintas pada simpang.

2. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder didapatkan dari instansi dan lembaga terkait. Instansi atau lembaga yang terkait antara lain, Bappeda, BPS, Dinas Perhubungan, dan Dinas Pekerjaan Umum. Data – data yang didapatkan antara lain :

- a) Data administrasi, data ini di peroleh berdasarkan data Biro Pusat Statistik, (BPS) Kabupaten

Cilacap yang tertuang dalam dokumen Cilacap Dalam Angka tahun 2022. Data jaringan jalan, data ini di peroleh dari Dina Perhubungan Kabupaten Cilacap.

- b) Data geometrik ruas dan simpang, data ini diperoleh dari data Laporan Umum PKL Kabupaten Cilacap 2022.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kinerja Ruas

Ruas jalan menggunakan parameter V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan. sebelumnya harus dihitung terlebih dahulu kapasitas ruas jalannya. Untuk menghitung kapasitas ruas jalan dibutuhkan data dari hasil survei inventarisasi jalan meliputi lebar jalan, lebar bahu, tipe jalan, tata guna lahan sekitar, dan pembagian arus. Data-data tersebut kemudian dihitung untuk ditentukan kapasitasnya. Setelah kapasitas ruas diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume ruas jalan yang diperoleh dari jumlah arus tertinggi dalam smp/jam yang dilakukan selama survei traffic counting. Kemudian membagi antara volume ruas jalan dan kapasitasnya akan dihasilkan V/C rasio.

2. Analisis Kinerja Simpang

Kinerja simpang menggunakan parameter derajat kejenuhan (Degree of Saturation), tundaan, dan antrian. Untuk menentukan nilai derajat kejenuhan simpang terlebih dahulu ditentukan kapasitas simpangnya. Data yang dibutuhkan untuk menghitung kapasitas simpang tidak bersinyal adalah lebar pendekat masuk, lebar median, ukuran kota, tata guna lahan sekitar, persentase belok kiri dan kanan. Setelah kapasitas simpang diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume simpang yang diperoleh dari survei *classified turning movement counting*. Kemudian dicari nilai derajat kejenuhan pada simpang tersebut. Parameter berikutnya adalah tundaan simpang yang terdiri atas tundaan lalu lintas dan tundaan geometri. Jumlah kedua nilai tundaan tersebut akan menghasilkan tundaan rata – rata pendekat simpang. Untuk parameter antrian dihitung dari panjangnya kendaraan yang

mengantri pada simpang bersinyal. Sedangkan pada simpang tidak bersinyal dapat ditentukan peluang antriannya. Untuk parameter tundaan diperoleh dari jumlah tundaan geometrik dan tundaan lalu lintas pada simpang.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah tepatnya di kawasan Kilang Minyak *Refinery Unit IV* Cilacap, Kecamatan Cilacap Tengah, Desa Lomanis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usulan Alternatif Pemecahan Masalah

1. Pembatasan jenis kendaraan yang melewati Kawasan Kilang Minyak *Refinery Unit IV* Cilacap serta memasang median pembatas di ruas jalan MT. Haryono.

Pembatasan jenis kendaraan yang melewati atau memasuki kawasan kilang Minyak *Refinery Unit IV* Cilacap ini bertujuan untuk mengurangi risiko bahaya dan mengurangi korban jika nantinya terjadi ledakan maupun kebakaran pada kilang minyak yang membahayakan pengendara yang melintas pada ruas jalan tersebut.

Desa Lomanis yang berada di kecamatan Cilacap selatan ini termasuk kedalam Zona 5, yang mana di wilayah Zona 5 tersebut terdiri dari dua Desa yakni Desa Lomanis dan Desa Donan dengan jumlah keseluruhan warga dua Desa tersebut yakni, 9.413 jiwa yang terdiri dari 5.018 jiwa warga Desa Lomanis dan 4.395 jiwa warga Desa Donan. Dengan jumlah total warga Desa Lomanis berjumlah 5.018 jiwa. Maka 53% dari total warga di zona 5 merupakan warga Desa Lomanis.

Tabel 1 Kepemilikan Kendaraan Warga Desa Lomanis

KEPEMILIKAN KENDARAAN ZONA 5			
Sampel kepemilikan kendaraan Zona 5	Jumlah Sampel Zona 5	Persenan Warga Desa Lomanis	Proporsi Kepemilikan Kendaraan Warga Desa Lomanis
Sepeda Motor	309	53%	164
Mobil	68	53%	36
Sepeda	3	53%	2
Jumlah	380		201

Sumber : Analisis 2023

Setelah mendapatkan Sampel Kendaraan Desa Lomanis, maka langkah selanjutnya menentukan Faktor Ekspansi Dari Desa Lomanis yakni Dengan menggunakan rumus

$$\begin{aligned}n &= N / 1 + N (N \times e^2) \\n &= 5.018 / 1 + 5.018 (5.018 \times 5 \%) \\n &= 5.018 / 1 + 5.018 (5.018 \times 0,0025) \\n &= 5.018 / 13,545 \\&= 370 (\text{sampel Warga})\end{aligned}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = \text{Populasi} / \text{sampel}$$

$$\begin{aligned}&= 5.018 / 370 \\&= 13,56 (\text{Faktor Ekspansi})\end{aligned}$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan didapatkan Faktor Ekspansi dari jumlah warga Desa Lomanis. Dan dapat selanjutnya dapat kita ketahui jumlah total kendaraan warga Desa Lomanis dengan cara

Mengalikan proporsi warga Desa Lomanis Dengan Faktor Ekspansi

$$\text{Proporsi kendaraan Warga Desa Lomanis} \times \text{Faktor Ekspansi}$$

Maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2 Jumlah Kendaraan Warga Desa Lomanis.

KEPEMILIKAN KENDARAAN DESA LOMANIS			
Sampel Kepemilikan Kendaraan Desa Lomanis	Proporsi Kendaraan	Faktor Ekspansi	Kendaraan Warga Lomanis
Sepeda Motor	163,00	13,56	2.210
Mobil	36,00	13,56	488
Sepeda	2,00	13,56	27
Jumlah	201		2.726

Sumber : Analisis 2023

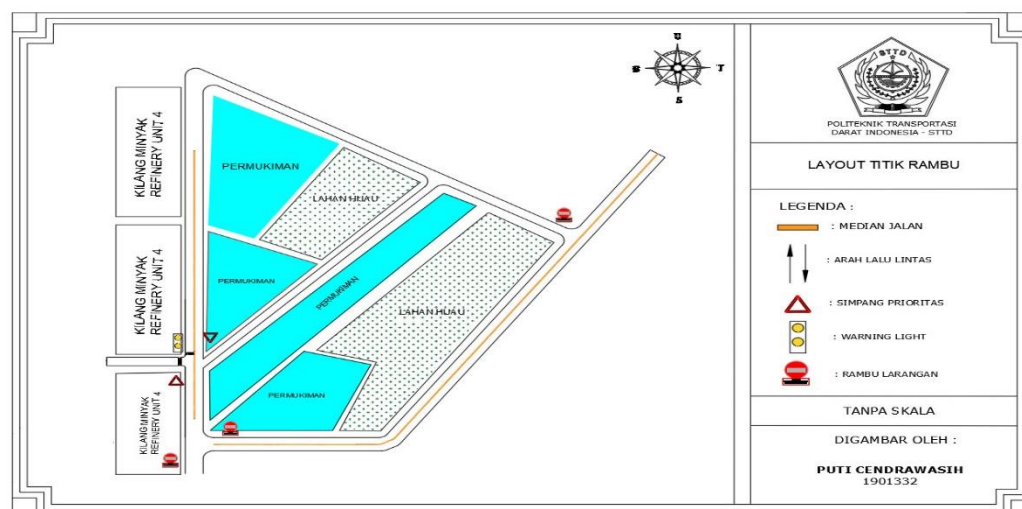
Dari data tabel di atas dapat kita ketahui jumlah kendaraan total dan jumlah kendaraan per klasifikasi jenis kendaraan warga Desa Lomanis yakni 2.726 kendaraan, yang terdiri dari 2.210 Sepeda Motor, 488 Mobil dan 27 sepeda.

Maka yang diperbolehkan melewati ruas jalan MT. Haryono dan memasuki kawasan Desa Lomanis hanya 2.726 Kendaraan.

Sedangkan Jumlah Kendaraan yang menuju ke Kilang Minyak dapat di lihat dari total volume kendaraan yang berbelok memasuki Kilang Minyak, data di dapatkan dari Survei CTMT di simpang 4 Pertamina. Banyak kendaraan yang berbelok ke Kilang sebanyak 332 kendaraan.

Maka berdasarkan hasil analisis yang di dapatkan jumlah kendaraan yang di izinkan memasuki kawasan kilang minyak sejumlah 3.058 kendaraan.

Setelah mengetahui berapa jumlah kendaraan yang di perizinkan untuk memasuki kawan Kilang Minyak Revinery Unit IV Kabupaten Cilacap, langkah selanjutnya yakni pemasangan rambu larangan masuk di ruas – ruas jalan yang menjadi jalur memasuki kilang.



Gambar 1 Peta Usulan Titik Rambu

Sumber : Analisis 2023



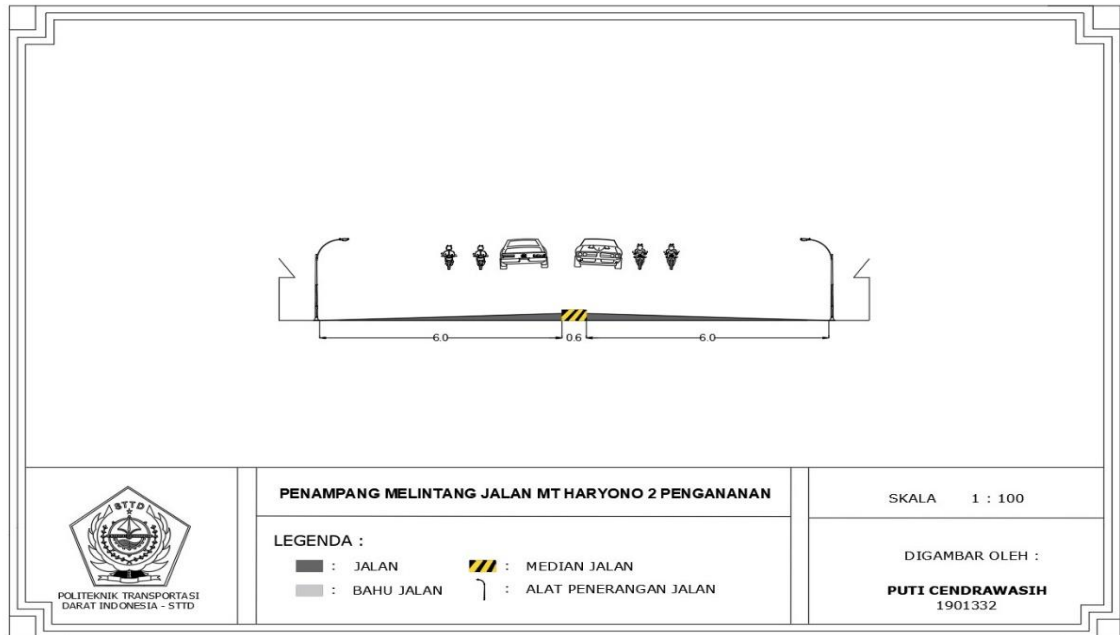
Gambar 2 Kartu Khusus Warga Desa Lomanis

Sumber : Analisis 2023

Pemberian Kartu khusus Pada warga Desa Lomanis Bertujuan Untuk membatasi kendaraan yang masuk ke kawasan kilang serta membedakan kendaraan warga Desa Lomanis dan Kendaraan warga lainnya, sehingga tidak ada lagi pelanggaran atau kendaraan lain selain kendaraan warga desa Lomanis yang memasuki kawasan Kilang Minyak dan melewati jalur khusus yang telah di buat, serta nantinya akan ada petugas yang berjaga di pintu masuk atau persimpangan sebelum memasuki kawasan kilang minyak untuk melakukan pengecekan terhadap kendaraan yang melintas di ruas jalan tersebut.

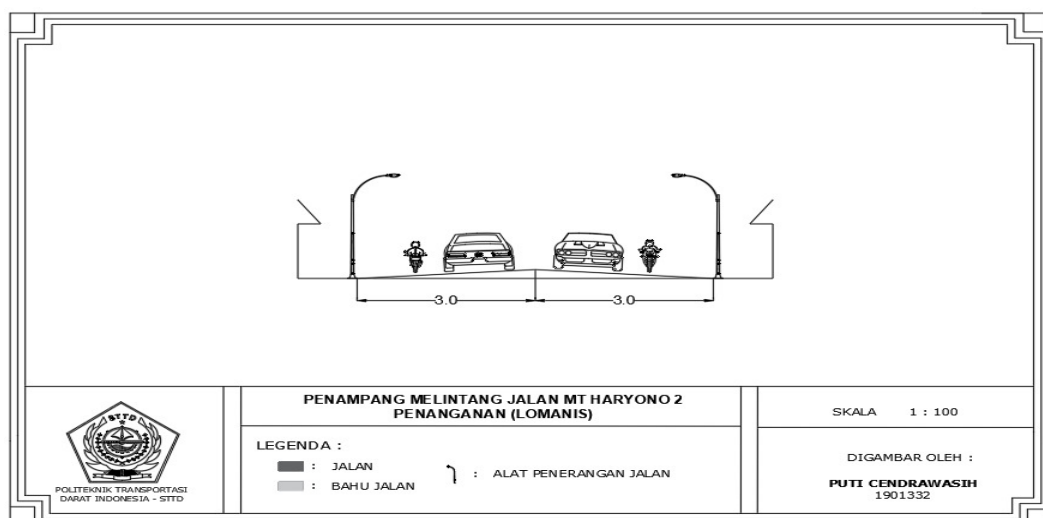
2. Membagi ruas jalan MT.Haryono khusus warga dan kilang dengan cara pemasangan Barrier pembatas atau median.

Pembagian ruas jalan MT.Haryono segmen 2 dan 3 bertujuan untuk mewujudkan ruas jalan yang berkeselamatan bagi pengguna jalan dan jalur khusus untuk kendaraan yang menuju ke kilang Minyak.



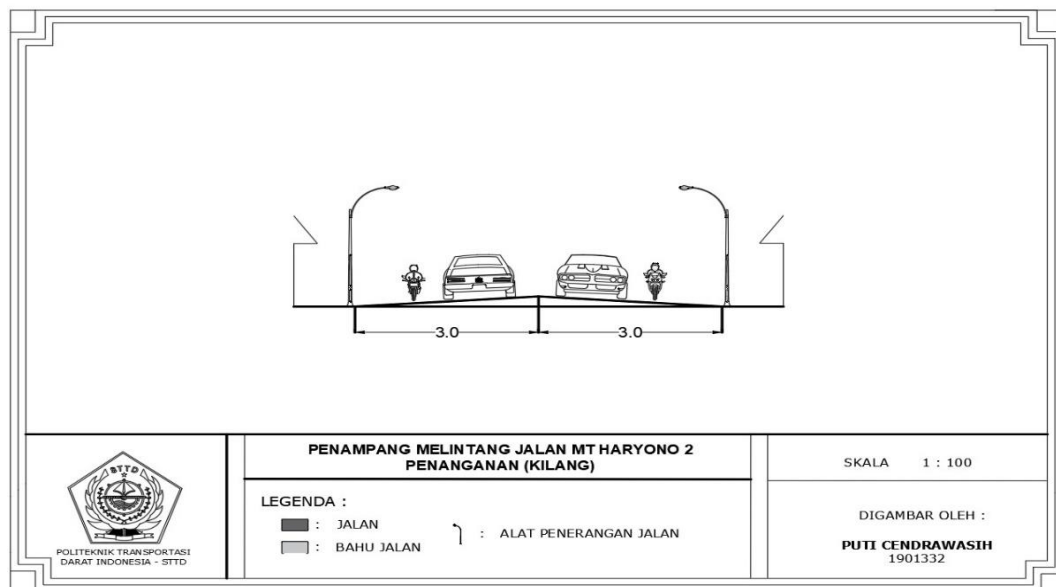
Gambar 3 penampang melintang penanganan ruas jalan

Penanganan selanjutnya yang di lakukan yakni, memasang barrier atau median di ruas jalan MT. Haryono yang mana total efektif ruas jalan tersebut 10 m dan lebar bahu jalan kiri 2m dan lebar bahu jalan kanan 2 m sehingga total keseluruhan adalah 14 m. Pembagian ruas jalan ini bertujuan untuk memisahkan ruas jalan khusus warga desa lomanis dan ruas jalan khusus kendaraan Kilang Minyak.



Gambar 4 Penampang melintang Ruas Jalan MT. Haryono (Warga Lomanis)

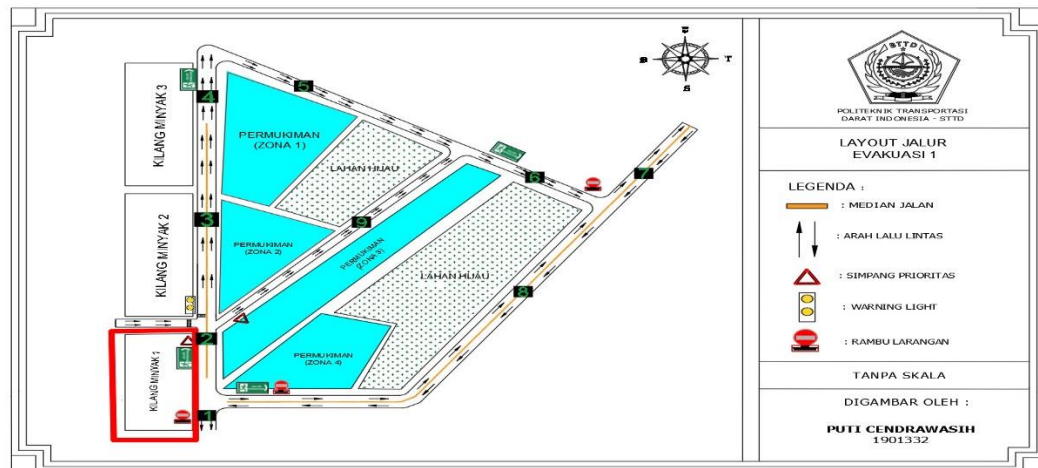
Gambar penampang melintang ruas jalan MT. Haryono jalur khusus kendaraan warga Desa Iomanis, dengan lebar total 6 meter.



Gambar 5 Penampang melintang Ruas Jalan MT. Haryono (Kilang)

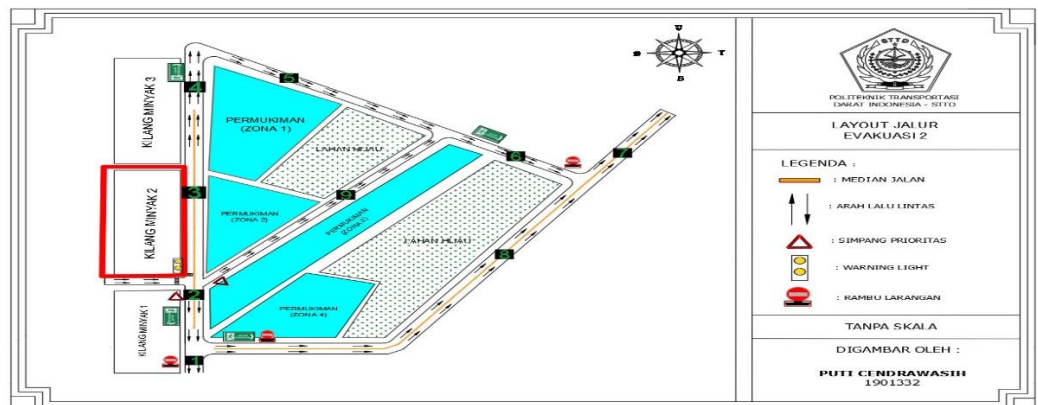
Gambar penampang melintang ruas jalan MT. Haryono jalur khusus kendaraan kilang minyak atau Pertamina, dengan lebar total 6 meter.

3. Membuat skenario jalur evakuasi bagi warga dan pengguna ruas jalan di kawasan kilang
 - a) jika kilang minyak 1 meledak maka jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan yakni bagi warga dan pengguna jalan di zona 4 bisa melewati jalan No. 2 lalu ke ruas jalan No. 8 dan ke ruas jalan No. 7, sedangkan jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan di zona 3 bisa melewati jalan No. 9 lalu ke ruas jalan No. 9 dan ke ruas jalan No. 7, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6 Jalur Evakuasi 1

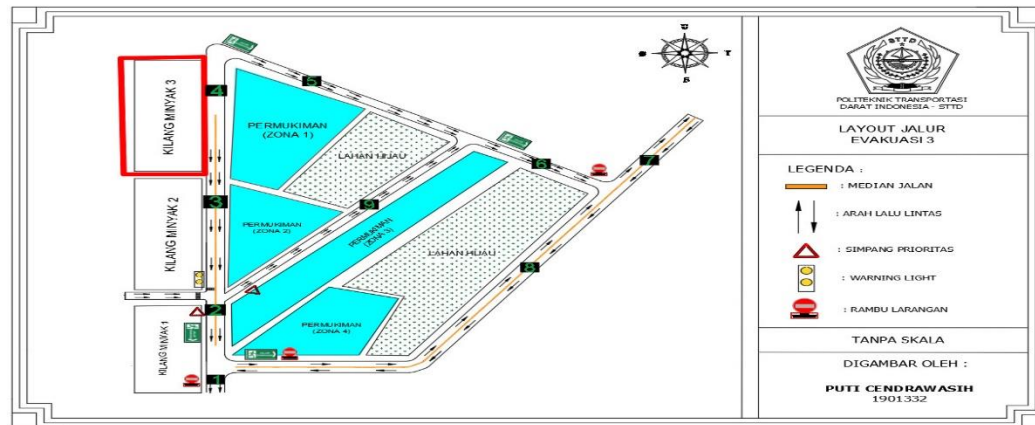
- b) jika kilang minyak 2 meledak maka jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan yakni bagi warga dan pengguna jalan di zona 2 bisa melewati jalan No. 9 lalu ke ruas jalan No. 6 dan ke ruas jalan No. 7, atau bisa juga melewati jalan No. 3, ruas jalan No. 4, ruas jalan No. 5, ruas jalan No. 6 dan ruas jalan No. 7. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7 Jalur Evakuasi 1

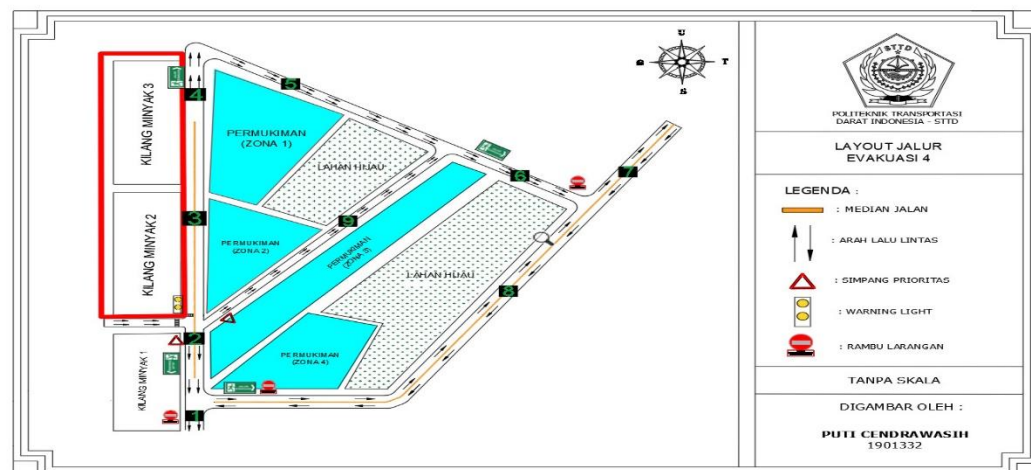
- c) jika kilang minyak 3 meledak maka jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan yakni bagi warga dan pengguna jalan di zona 1 bisa melewati jalan No. 4 lalu ke ruas jalan No. 5 ke ruas jalan No. 6, dan ruas jalan No. 7 dan bisa juga melewati ruas jalan No. 3, ruas jalan No. 2 dan

ruas jalan No. 1 atau ruas jalan No. 3, ruas jalan No. 2 ruas jalan No. 8 dan ruas jalan No. 7. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



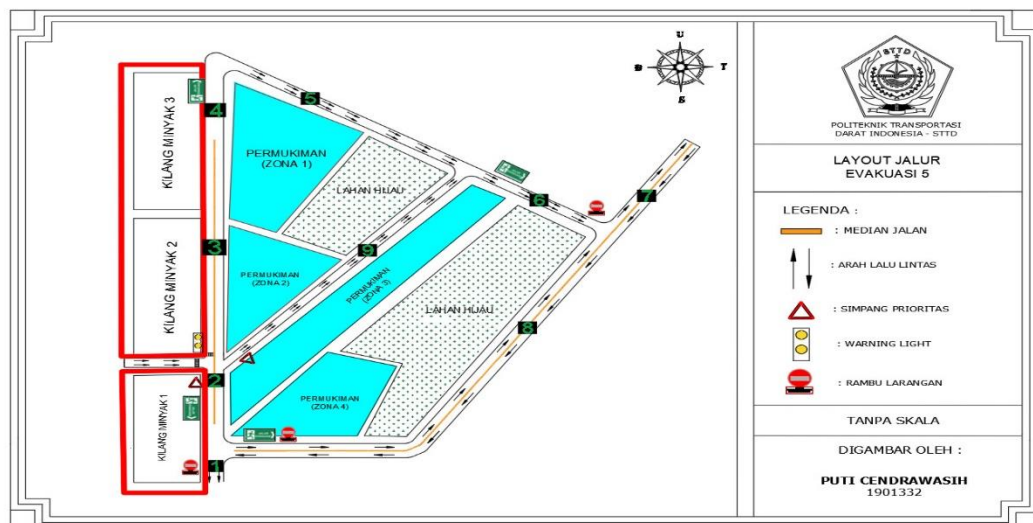
Gambar 8 Jalur Evakuasi 3

d) jika kilang minyak 2 dan 3 meledak maka jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan yakni bagi warga dan pengguna jalan di zona 1 bisa melewati jalan No. 4 lalu ke ruas jalan No. 5 ke ruas jalan No. 6, dan ruas jalan No. 7 untuk warga dan pengguna jalan di zona 2 bisa juga melewati ruas jalan No. 3, ruas jalan No. 2 dan ruas jalan No. 1 atau ruas jalan No. 9, ruas jalan No. 6 ruas dan ruas jalan No. 7. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9 Jalur Evakuasi 4

e) jika keseluruhan kilang minyak meledak maka jalur evakuasi yang direkomendasikan untuk warga dan pengguna jalan yakni bagi warga dan pengguna jalan di zona 1 bisa melewati jalan No. 4 lalu ke ruas jalan No. 5 ke ruas jalan No. 6, dan ruas jalan No. 7 untuk warga dan pengguna jalan di zona 2 dan 3 bisa melewati ruas jalan No. 3, ruas jalan No. 2 dan ruas jalan No. 1 atau ruas jalan No. 9, ruas jalan No. 6 ruas dan ruas jalan No. 7. Dan untuk warga dan pengguna jalan zona 4 bisa melewati ruas jalan No. 8 dan ruas jalan No. 7. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10 Jalur Evakuasi 5

4. Perbandingan Kinerja lalu lintas di Sekitar Kawasan Kilang Minyak *Refinery Unit IV Cilacap* dengan menggunakan MKJI.

a) Perbandingan Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah dilakukan penanganan

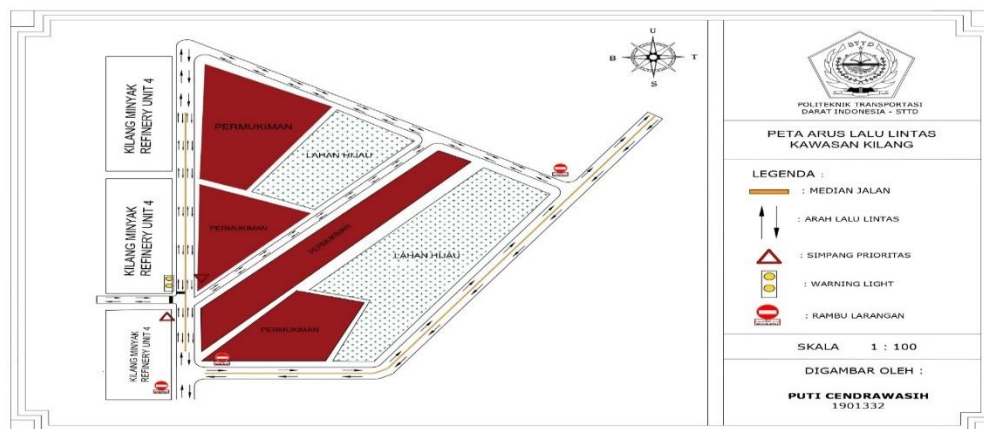
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat dilihat hasil dari penerapan usulan penanganan yang dilakukan di kawasan Kilang Minyak Refinery Unit IV Cilacap. Perbandingan dilakukan baik pada saat ini tanpa penanganan maupun kondisi setelah dilakukan penanganan. Berdasarkan hasil analisis yang di lakukan maka di dapatkan perbandingan nya sebagai berikut :

Tabel 3 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Sebelum dan Sesudah Penanganan

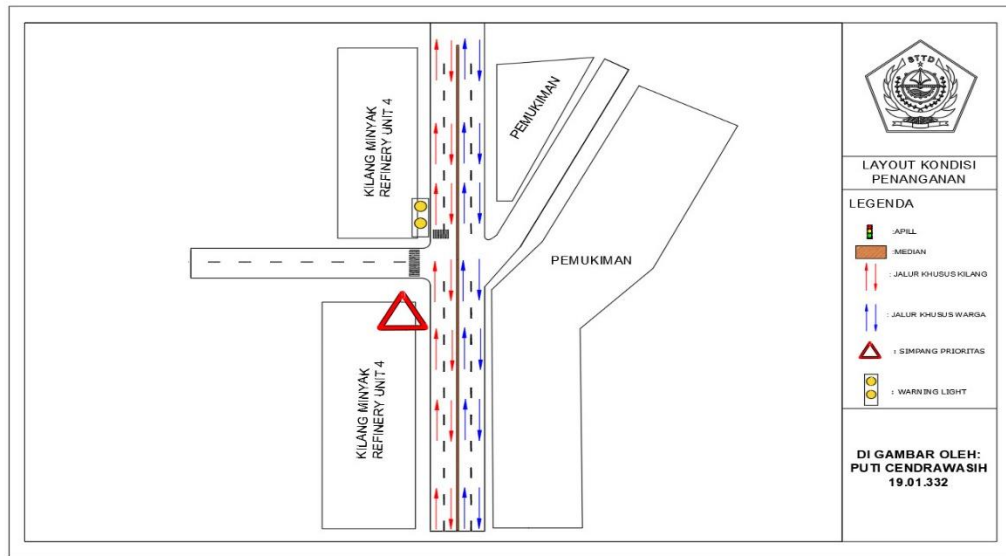
PERBANDINGAN KINERJA RUAS JALAN SEBELUM DAN SESUDAH DILAKUKAN PENANGANAN LALU LINTAS											
No	Ruas Segmen	Volume (Smp/Jam)		Kapasitas (Smp/Jam)		V/C Ratio		Kecepatan (Km/Jam)		Kepadatan (Smp/Jam)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Jl. MT. Haryono Segmen 1	2360,70	2360,70	3340,71	3340,71	0,71	0,71	33,39	33,39	70,70	70,70
2	Jl. MT. Haryono Segmen 2 (Warga)	-	623,48	-	2250,59	-	0,28	-	31,88	-	19,56
3	Jl. MT. Haryono Segmen 2 (Kilang)	-	408,64	-	2250,59	-	0,18	-	32,81	-	12,45
4	Jl. MT. Haryono Segmen 3 (Warga)	-	447,20	-	2250,59	-	0,20	-	32,65	-	13,70
5	Jl. MT. Haryono Segmen 3 (Kilang)	-	299,70	-	2250,59	-	0,13	-	33,27	-	9,01
6	Jl. MT. Haryono Segmen 4	664,40	664,40	3446,21	3446,21	0,19	0,19	42,85	42,85	15,50	15,50
7	Jl.MT. Haryono Relokasi Segmen 1	1653,70	1653,70	2768,22	2768,22	0,60	0,60	47,18	47,18	35,05	35,05
8	Jl. MT. Haryono Relokasi Segmen 2	2075,90	2075,90	2768,22	2768,22	0,75	0,75	43,30	43,30	47,94	47,94
9	Jl. Husni Tamrin	527,00	527,00	2181,89	2181,89	0,24	0,24	33,97	33,97	15,52	15,52
10	Jl. Suas 1	1564,00	1564,00	2181,89	2181,89	0,72	0,72	27,82	27,82	56,23	56,23
11	Jl. Suas 2	1029,00	1029,00	2181,89	2181,89	0,47	0,47	31,35	31,35	32,82	32,82
12	Jl. Pertamina	277,50	277,50	2859,03	2859,03	0,10	0,10	43,58	43,58	6,37	6,37

Sumber : Analisis 2023

Dari tabel di atas dapat dilihat hasil analisis yang dilakukan terjadi perubahan di ruas jalan MT. Haryono yang awalnya diperbolehkan untuk seluruh kendaraan namun setelah penanganan dibuat ruas jalan khusus kendaraan warga dan ruas jalan khusus kendaraan kilang.



Gambar 11 Arus Lalu Lintas Kawasan Kilang



Gambar 12 Arus Lalu Lintas Setelah Penanganan

b) Perbandingan Simpang Sebelum dan Sesudah dilakukan penanganan

Tabel 4 Kinerja Simpang APILL Eksisting

No	Nama Simpang	Derajat Kejenuhan	Antrian (m)	Tundaan (det/smp)
1	Simpang 3 MT. Haryono Relokasi	0,33	16,38	15,97
2	Simpang 3 Suasana	0,42	21,35	9,69
3	Simpang 4 Pintu Pertamina	0,56	63,26	8,62

Sumber : Tim PKL Cilacap, 2022

Pada tabel diatas menunjukkan kinerja simpang 4 Pintu pertamina dengan derajat kejenuhan sebesar 0,55 antrian sebesar 63,25 m dan tundaan sebesar 8,62 det/smp.

Tabel 5 Kinerja Simpang Non APILL Eksisting

No	Nama Simpang	Ds	Peluang Antrian (QP %)		Tundaan (det/smp)
1	Simpang 3 Husni Tamrin	0,85	3%	9%	7,99

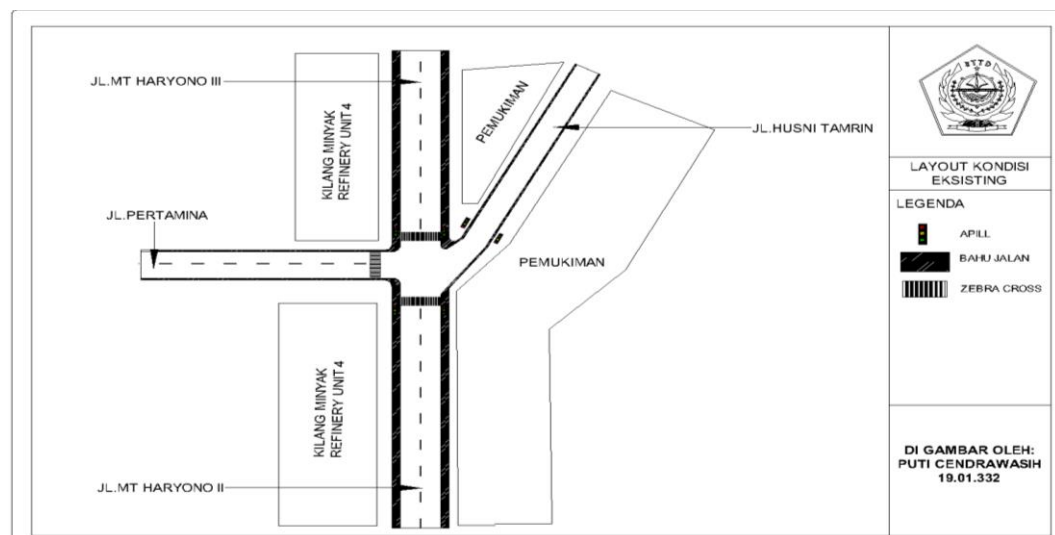
Sumber : TIM PKL Cilacap 2022

Tabel 6 Kinerja Simpang Setelah Penanganan

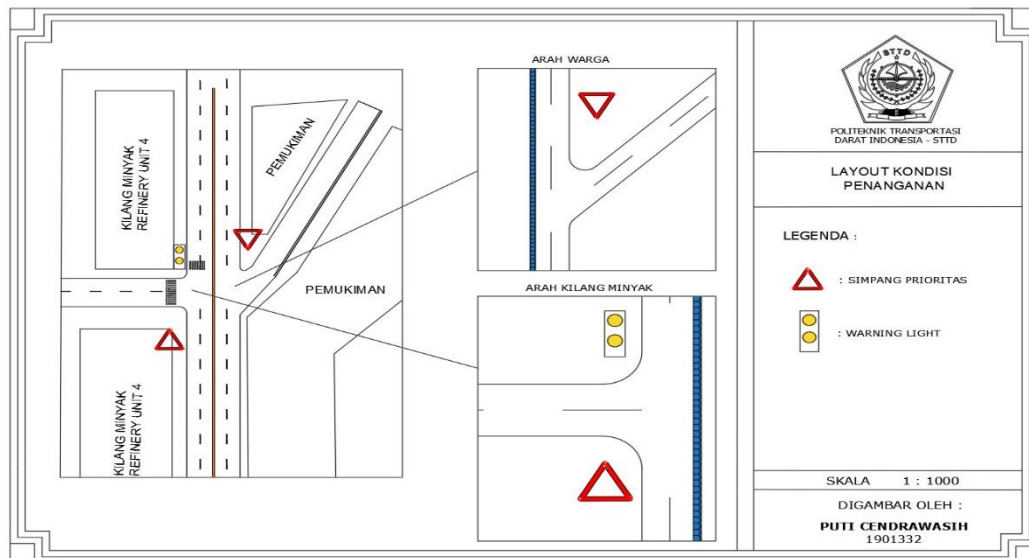
No	Nama Simpang	Tipe	Kapasitas	Ds	Peluang Antrian (QP %)		Tundaan (det/smp)
1	Simpang 3 Pintu Pertamina (Warga)	322	2432,7	0,33	6%	15%	8,59
2	Simpang 3 Pintu Pertamina (Kilang)	322	2421,96	0,17	2%	7%	7,24

Sumber : Analisis 2023

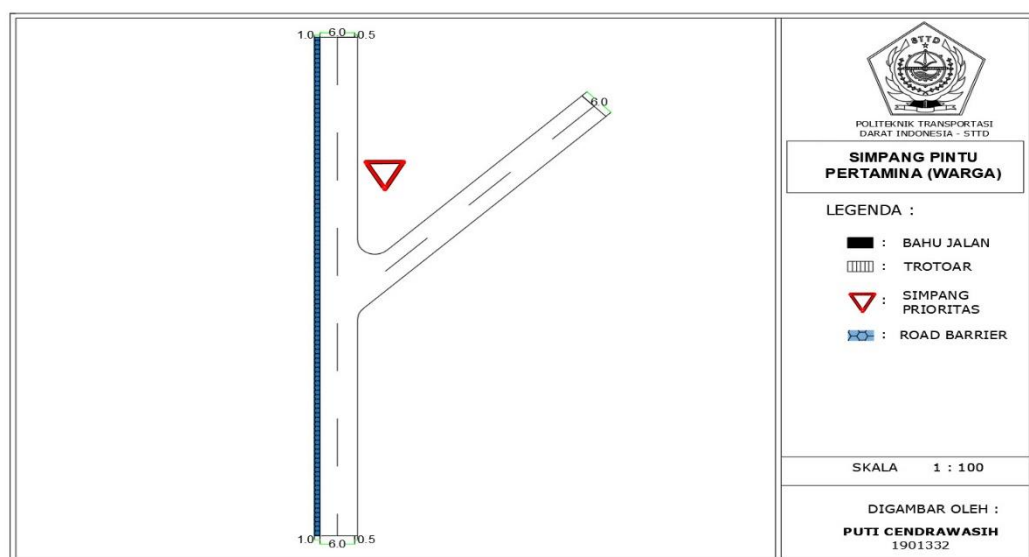
Pada tabel di atas menunjukkan kinerja simpang pintu pertamina yang awal nya merupakan simpang 4 setelah dilakukan penanganan menjadi simpang 3 yang terdiri dari simpang 3 khusus kilang dengan derajat kejenuhan sebesar 0,33 peluang antrian sebesar 6% - 15% , dan tundaan sebesar 8,59 det/smp dan simpang 3 khusus warga dengan derajat kejenuhan sebesar 0,17 peluang antrian sebesar 2% - 7% dan besar tundaan sebesar 7,24 det/smp.



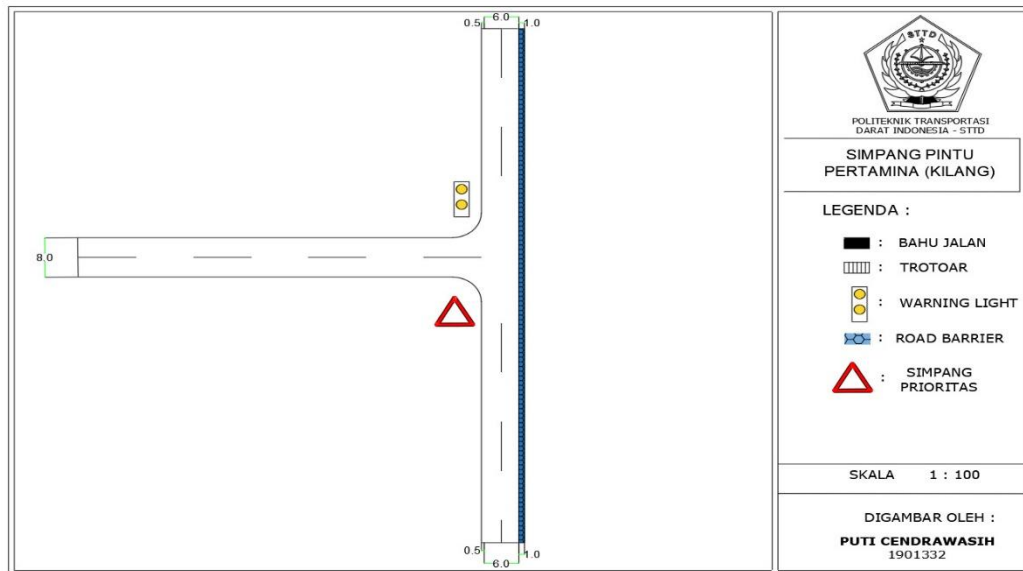
Gambar 13 Peta Simpang 4 Pintu Pertamina Eksisting



Gambar 14 Peta Penanganan Simpang 4 Pintu Pertamina



Gambar 15 Peta Penanganan Simpang Pintu Pertamina (Warga)



Gambar 16 Peta Penanganan Simpang Pintu Pertamina (Kilang)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi Ekisting lalu lintas

Kondisi kinerja lalu lintas di kawasan kilang minyak Revinery Unit IV Cilacap pada saat ini terdapat 9 ruas jalan dan 4 simpang, yang terdiri dari ruas jalan MT. Haryono segmen 1, 2, dan 3, ruas jalan Husni Tamrin, Ruas jalan Pertamina, Ruas jalan Suasa 1 dan 2 Ruas Jalan MT.Haryono Relokasi 1 dan 2. Persimpangan yang terdiri dari simpang 3 MT.Hartono Relokasi, simpang 4 pintu Pertamina, simpang 3 Husni tamrin dan simpang 3 suasa.

2. Penanganan kinerja lalu lintas di kawasan kilang minyak setelah dilakukan penanganan yakni :

- melakukan pemasangan rambu larangan masuk bagi kendaraan yang tidak memiliki kepentingan ke kilang minyak dan memberikan stiker khusus penanda kendaraan warga Desa Lomanis.
- Pembatasan jenis kendaraan yang melewati kawasan kilang minyak revinery unit IV Cilacap.

c. Membuat Skenario jalur evakuasi bagi pengendar dan warga.

3. Perbandingan kinerja ruas jalan MT. Haryono sebelum di lakukan penanganan:

Kondisi kinerja lalu lintas di kawasan kilang minyak Revinery Unit IV Cilacap mengalami perubahan yang mana kondisi eksisting nya terdapat 9 ruas jalan dan 4 simpang dan setelah dilakukan analisa penanganan terdapat 12 ruas jalan dan 5 simpang. Yang mana ruas jalan MT. Haryono segmen 2 dan 3 dilakukan pembagian ruas jalan yang menjadi ruas jalan khusus kendaraan warga dan ruas jalan khusus kendaraan kilang minyak. Dan persimpangan yang awalnya simpang 4 pintu Pertamina menjadi simpang 3 pintu Pertamina (warga) dan simpang 3 pintu Pertamina (kilang).

Adapun perbandingan nya sebagai berikut :

- a) Ruas jalan MT.Haryono 2 sebelum penanganan memiliki tipe jalan 2/2 UD memiliki lebar efektif 10 meter, lebar bahu kiri 2 meter dan kanan sebesar 2 meter.
- b) Setelah dilakukan penanganan ruas jalan MT.Haryono 2 tipe jalan menjadi 2/2 UD memiliki lebar efektif 6 meter, dan lebar kereb dan kanan 0,5.
- c) Ruas jalan MT.Haryono 3 Sebelum penanganan memiliki tipe jalan 2/2 UD, memiliki lebar efektif 10 meter dan lebar bahu kiri 2 meter dan kanan sebesar 2 meter.
- d) Setelah dilakukan penanganan ruas jalan MT.Haryono 3 tipe jalan menjadi 2/2 UD memiliki lebar efektif 6 meter dan lebar kereb kiri 0,5.
- e) Simpang pintu Pertamina yang semula simpang 4 dengan pengendalian APILL setelah dilakukan usulan penanganan menjadi simpang 3 non APILL khusus ke kilang dan simpang 3 non APILL khusus ke Desa Lomanis.

Daftar Pustaka

_____, 2015, Peraturan Menteri Nomor 96 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

_____, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan.

_____, 2006, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan.

_____, 1997, Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jendral Bina Marga tentang Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

_____, 2019, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

_____, 2009, Munawar, Ahmad Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Beta UGM, Yogyakarta.

_____, 2011, Peraturan Pemerintah nomor 32 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

_____, 2019, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

_____, 2018 Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2018 Tentang Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan.

Kementerian Perhubungan. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.*

Direktorat Jenderal Bina Marga. n.d. *Panduan Teknis 1 Rekayasa Keselamatan Jalan. Rekayasa Keselamatan Jalan.*

Sujanto, Supradian, and Agus Taufik Mulyono. 2010. "Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta" 10 (1): 13–22.

Kementerian Perhubungan. 2015. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Kinerja Simpang.*

Pemerintah Indonesia. 2013. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.*

Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. 2012. *Peraturan*

*Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 1 tahun 2012
Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah 2030.*

Kementerian Perhubungan. 2015. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik
Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Tingkat Pelayanan Jalan.*

Himawan, Ardiansyah. 2021. *Strategi Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan Di
Jalan Kaliurang STA 6+000-16+800 Yogyakarta Menggunakan Five
Principles For Sustainable Safe Traffic System.*

Prasetyanto, Dwi. 2020. *Keselamatan Lalu Lintas Infrastruktur Jalan.*

Kementerian Perhubungan. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik
Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.*

Munawar. (2018). *Manajemen Sistem Transportasi Perkotaan Yogyakarta. Jurnal
Penelitian Transportasi Darat.*

Danang P Aditya, Novita Gloriani dan Subastian Djamal, 2022 *Perencanaan
jaringan lintas angkutan barang di kabupaten Cilacap.*

Kelompok PKL Kabupaten Cilacap. 2022. *Pola Umum Transportasi Darat Wilayah
Kabupaten Cilacap Laporan Umum Praktek Keja Lapangan Politeknik
Transportasi Darat Indonesia – STTD Program D IV Transportasi Darat.*

