

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA SIMPANG  
PASAR GALALA KOTA TIDORE KEPULAUAN  
*EVALUATION OF TRAFFIC PERFORMANCE AT THE GALALA  
MARKET TIDORE ISLANDS CITY***

**Agung Dwi Pornomo**  
Taruna Program Studi Diploma III  
Manajemen Transportasi Jalan  
Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD Jalan Raya Setu  
Km.3,5, Cibitung, Bekasi Jawa  
Barat 17520  
[adwipornomo@gmail.com](mailto:adwipornomo@gmail.com)

**R.Caesario Boing R.R., S.iT., MT**  
Dosen Politeknik Transportasi  
Darat Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

**Dr.dr.Femmy Sofie Schouten, M.M**  
Dosen Politeknik Transportasi Darat  
Indonesia-STTD  
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520

**ABSTRAK**

Simpang pasar galala merupakan pemeringkatan kinerja terendah di Kota Tidore Kepulauan dengan nilai derajat kejenuhan 0,69, peluang antrian berkisar 20%-40% dan memiliki tundaan kendaraan sebesar 11,96 detik/smp seharusnya tidak memunculkan permasalahan dikarenakan nilai  $DS \leq 0,75$  yang masih cukup baik. Namun di lokasi tersebut masih sering terjadi kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas. Analisis kinerja simpang dilakukan untuk mengetahui kinerja dari persimpangan tersebut yang analisis perhitungannya berpedoman pada MKJI 1997 serta analisis kondisi usulan yang dilakukan dengan cara meningkatkan kinerja dari persimpangan yang dirasa perlu dilakukan evaluasi dengan mempertimbangkan aspek keselamatan dan mobilitas. Saat ini Simpang Pasar Galala memiliki alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) namun sudah tidak berfungsi dikarenakan kerusakan sejak bulan januari 2021 yang menyebabkan tidak terkendali nya arus lalu lintas dari tiap kaki simpang mengakibatkan konflik lalu lintas Berdasarkan analisis sebelumnya, perlu adanya perbaikan dan penyesuaian jenis pengendalian simpang berdasarkan volume arus lalu lintas serta melakukan penyesuaian waktu siklus APILL secara periodik .guna meningkatkan kinerja lalu lintas di wilayah tersebut

**Kata Kunci:** Simpang Pasar Galala, Persimpangan , Lalu-Lintas

**ABSTRACT**

*The Galala market intersection is the lowest performance rating in the City of Tidore Islands with a degree of saturation of 0.69, the probability of queuing is around 20%-40% and having a vehicle delay of 11.96 seconds/pcu it should not cause problems because the DS value is 0.75 which still quite good. However, there are still frequent accidents and traffic violations in this location. An analysis of the performance of the intersection was carried out to determine the performance of the intersection whose calculation analysis was guided by the 1997 MKJI and an analysis of the proposed conditions was carried out by improving the performance of the intersection which was deemed necessary to be evaluated by considering the aspects of safety and mobility. Currently, the Galala Market Intersection has a traffic signaling device (APILL) but it is no longer functioning due to damage since January 2021 which has caused uncontrolled traffic flow from each leg of the intersection resulting in traffic conflicts. intersections based on the volume of traffic flow and make periodic adjustments to the APILL cycle time to improve traffic performance in the area*

**Keywords:** Galala Market Intersection, Intersection, Traffic

## **I. PENDAHULUAN**

Kota Tidore merupakan salah satu kota yang ada di Provinsi Maluku Utara. Pembangunan yang ada di Kota Tidore Kepulauan masih belum sepenuhnya merata, dikarenakan kesenjangan pembangunan yang secara nyata terjadi hanya pada bagian pusat kota wilayah Pulau Tidore dan sebagian wilayah yang berada pada Pulau Halmahera. Kesenjangan tersebut terlihat dari kondisi infrastruktur yang ada dan karakteristik jaringan jalan radial yang menghubungkan wilayah disekitarnya ke pusat kota. Oleh karena itu setiap persimpangan yang berada pada Kota Tidore Kepulauan cukup berpengaruh terutama di kawasan Central Business District (CBD) sebagai pusat kota.

Persimpangan merupakan bagian dari ruas jalan dimana arus dari setiap arah saling bertemu oleh sebab itu di persimpangan terjadi konflik antar arus (Elisabeth & Waani, 2015). Maka diperlukan nya suatu pengaturan lalu lintas dan penentuan tipe pengendalian simpang terhadap suatu simpang untuk meminimalisir konflik agar dapat meningkatkan tingkat keselamatan pada simpang. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 menyatakan bahwa angka kecelakaan pada simpang tak bersinyal memiliki rasio sebesar 0,60 kecelakaan/juta kendaraan sedangkan untuk simpang bersinyal memiliki rasio sebesar 0,43 Kecelakaan/juta kendaraan. Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian pada pengguna jalan dikarenakan menurunnya tingkat keselamatan lalu lintas.

Berdasarkan dari hasil analisis kinerja simpang tim PKL Kota Tidore Kepulauan 2022 simpang pasar galala merupakan pemeringkatan kinerja terendah di Kota Tidore Kepulauan dengan mendapatkan nilai derajat kejenuhan 0,69, peluang arterian berkisar 20%-40% dan memiliki tundaan kendaraan sebesar 11,96 detik/smp seharusnya tidak memunculkan permasalahan dikarenakan nilai  $DS \leq 0,75$  yang masih cukup baik. Namun pada kenyataannya pada lokasi penelitian masih sering terjadi kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas. Konflik pada persimpangan dan pola pergerakan lalu lintas saat melintasi simpang di indikasi sebagai salah satu faktor menurunnya keselamatan lalu lintas akibat kinerja lalu lintas pada simpang. Menurut data kecelakaan lalu lintas tahun 2021 yang didapatkan dari Polres Kota Tidore Kepulauan telah terjadi kecelakaan sebanyak lima kejadian dengan total korban sebanyak 1 korban meninggal dunia, 2 korban luka berat, dan 5 korban luka ringan.

## **II. METODOLOGI PENELITIAN**

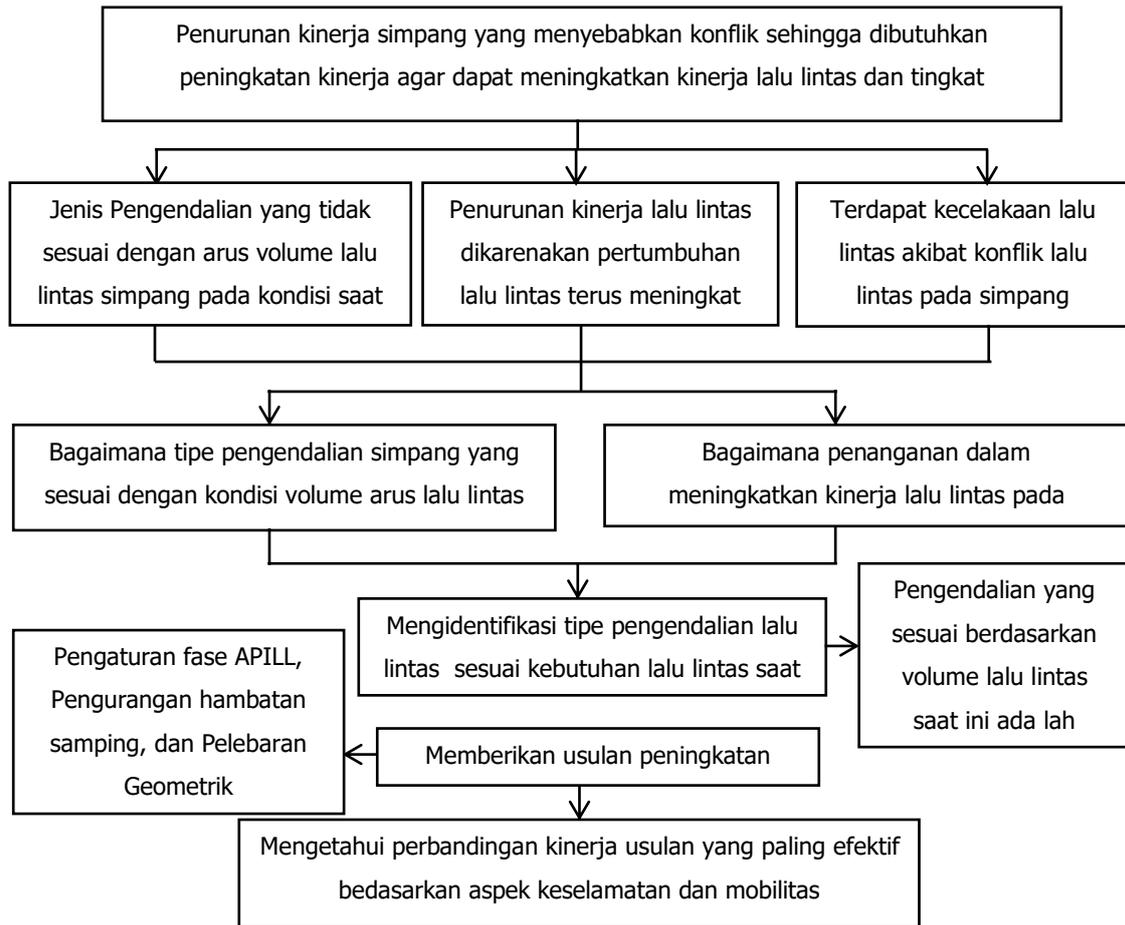
Penelitian ini dilakukan dari tahap awal yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data sekunder, pengolahan dan analisis data, usulan pemecahan masalah hingga tahap akhir seperti rekomendasi pemecahan masalah yang ada.

### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Untuk lokasi yang diambil saat penelitian dilakukan pada Simpang Pasar Galala Kecamatan Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan, dengan waktu penelitian 23 Mei hingga 17 Juni 2022 bersamaan dengan kegiatan praktek kerja lapangan.

### **B. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait Dinas Perhubungan Kota Tidore Kepulauan dan instansi lain yang berwenang dalam memperoleh data mengenai kondisi simpang di Simpang Pasar Galala. Dimana data sekunder terdapat data Peta Jaringan Jalan, Peta Tata Guna Lahan, data tentang jumlah penduduk, data kecelakaan, data volume lalu lintas, data Inventarisasi Simpang, data tata guna lahan.



**Gambar 1** Bagan Alir Penelitian

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

Bagan Alir Penelitian merupakan gambaran dari langkah-langkah penelitian yang digunakan dalam mengidentifikasi masalah agar dapat memecahkan permasalahan yang terjadi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kondisi Eksisting

Agar dapat mengetahui kinerja lalu lintas kondisi saat ini (eksisting) dengan dilakukan perhitungan simpang tidak bersinyal karena pada kondisi saat ini, simpang pasar galala tidak bersinyal sehingga perhitungan yang dilakukan adalah perhitungan simpang tidak bersinyal.

Kinerja Simpang pasaar galala pada kondisi saat ini (Eksisting)

No	Kode Pendekat	Nama Jalan	Tipe Jalan	Lebar Pendekat	Status Jalan
1	Utara	Jl.Transhalmahera 1	2/2 UD	6,2	Lengan Mayor
2	Selatan	Jl.Transhalmahera 1	2/2 UD	6	Lengan Mayor
3	Timur	Jl.Pasar Galala	2/2 UD	6	Lengan Minor
4	Barat	Jl.Raya Galala Weda	2/2 UD	7,2	Lengan Minor

Sumber (Laporan Umum PKL Kota Tidore Kepulauan. 2022)

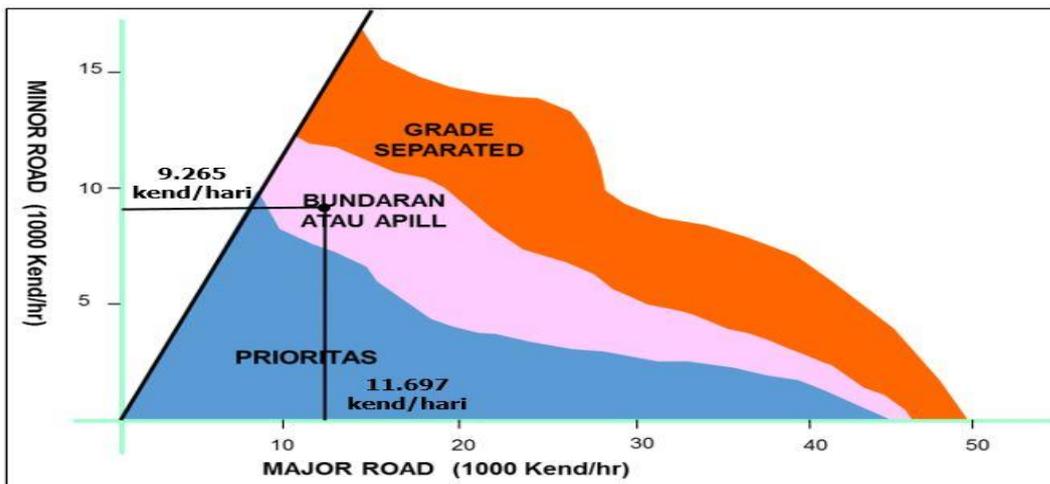
Berikut merupakan hasil perhitungan dalam kondisi saat ini (eksisting) pada simpang pasar galala yaitu :

Derajat Kejuhan (DS) : 0,69  
Tundaan Simpang (D) : 11,96 det/smp  
Peluang Antrian (QP%) : Minimum 20% - Maksimum 40%

### B. Penentuan Tipe Pengendalian Simpang

Pada sistem pengendalian persimpangan dapat menggunakan pedoman pada gambar penentuan pengendalian persimpangan yang digunakan berdasarkan arus volume lalu lintas pada tiap kaki simpangnya. Perhitungan dilakukan dalam persatuan waktu (jam) untuk satu atau lebih periode, misalkan pada arus lalu lintas jam pagi, siang, dan sore. Untuk Volume Jam Perencanaan (VJP) diperoleh dari jam sibuk dari hasil penjumlahan dari tiap golongan kendaraan (MC,LV,HV), kemudian dibagi dengan faktor K yang merupakan nilai yang diperoleh dari tipe kota dan jalan. Maka untuk Simpang Pasar Galala diperoleh sebagai berikut :

- a. Untuk arus pada jalan mayor  
Diketahui : VJP = 935,8 smp/jam  
K = Jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan dibawah 1 juta penduduk dan lokasi simpang berada pada daerah komersial maka nilainya adalah 8%  
Ditanya : LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) ?  
Jawab :  $LHR = \frac{VJP}{K}$   
 $= \frac{935,8}{0,08}$   
 $= 11.697 \text{ kendaraan/hari}$
- b. Untuk arus pada jalan minor  
Diketahui : VJP = 935,8 smp/jam  
K = Jumlah penduduk Kota Tidore Kepulauan dibawah 1 juta penduduk dan lokasi simpang berada pada daerah komersial maka nilainya adalah 8%  
Ditanya : LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) ?  
Jawab :  $LHR = \frac{VJP}{K}$   
 $= \frac{741,2}{0,08}$   
 $= 9.265 \text{ Kendaraan/Hari}$



Gambar 2 Penentuan Jenis Pengendalian Simpang

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

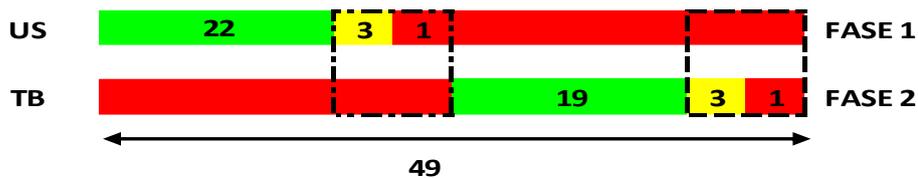
Setelah dilakukan perhitungan pengendalian simpang yaitu LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) untuk jalan mayor sebesar 11.697 kend/hari sedangkan untuk jalan minor sebesar 9.265 Kend/Jam. Maka dapat dilihat

hasil berdasarkan gambar penentuan tipe pengendalian yaitu bundaran dan APILL. Kemudian dilakukan analisis usulan pengendaliannya yaitu APILL. Hal tersebut dikarenakan usulan pengendalian bundaran untuk simpang pasar galala tidak memungkinkan dikarenakan lebar mulut simpang yang kecil dan terdapat pertokoan disekitar kaki simpang mengakibatkan tidak dapat pelebaran pada mulut simpang. Sehingga direkomendasikan jenis pengendalian simpang berupa APILL.

### C. Analisis Penanganan Simpang Usulan 1

Pada kondisi usulan 1 pasar simpang galala dilakukan penanganan dengan membuat tipe pengendalian dengan APILL 2 fase dan perbaikan hambatan samping dengan cara penambah larangan parkir, aturan yang menertibkan pedagang kaki lima dengan harapan dapat mengurangi hambatan samping pada simpang serta pelebaran geometrik Jalan pada jalan Transhalmahera 1 dan Jalan Transhalmahera 2. Untuk Perhitungan analisis menggunakan aplikasi Kapasitas Jalan Indonesia (KAJI) dengan memperoleh hasil sebagai berikut.

No	Kode Pendekat	Kapasitas (C)	Derajat kejenuhan (DS)	Panjang Antrian (QL)meter	Tundaan rata-rata D = DT + DG (det/smp)	Tundaan total D x Q smp/det
1	Utara	689	0,492	28	13,07	4429
2	Selatan	615	0,442	23	12,79	3479
3	Timur	503	0,511	27	15,19	3903
4	Barat	554	0,384	17	14,27	3041
Konflik						16
Total tundaan/Arus Total =Tundaan Rata-rata						13,74



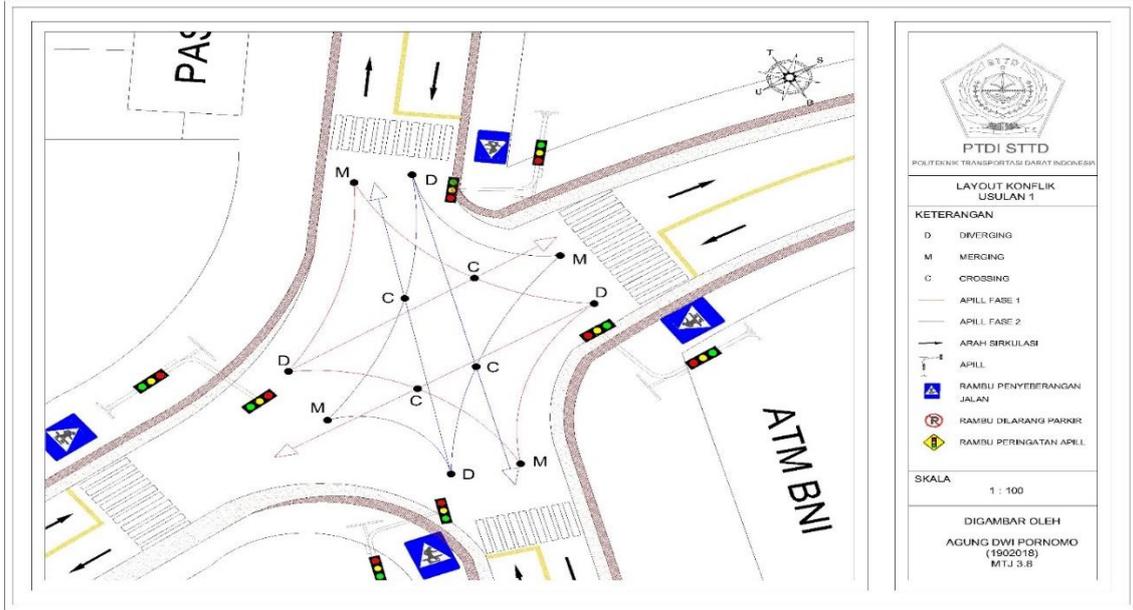
Gambar 3 Diagram Waktu Siklus Usulan 1

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



GAMBAR 4 DIAGRAM FASE USULAN 1

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 5 Layout Konflik Usulan 1

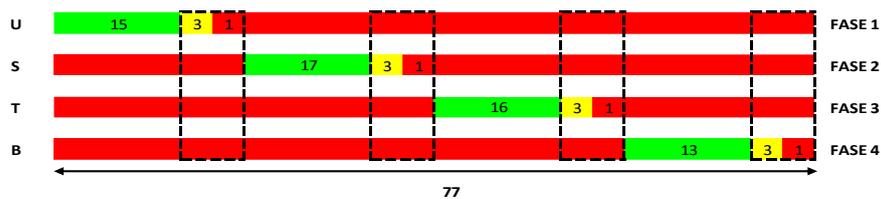
Sumber (Hasil Analisis. 2022)

#### D. Analisis Penanganan Simpang Usulan 2

Pada kondisi usulan 2 pasar simpang galala dilakukan penanganan dengan membuat tipe pengendalian dengan APILL 4 fase dan perbaikan hambatan samping dengan cara penambah larangan parkir, aturan yang menertibkan pedagang kaki lima dengan harapan dapat mengurangi hambatan samping pada simpang serta pelebaran geometrik Jalan pada jalan Transhalmahera 1 dan Jalan Transhalmahera 2. Untuk Perhitungan analisis menggunakan aplikasi Kapasitas Jalan Indonesia (KAJI) dengan memperoleh hasil sebagai berikut.

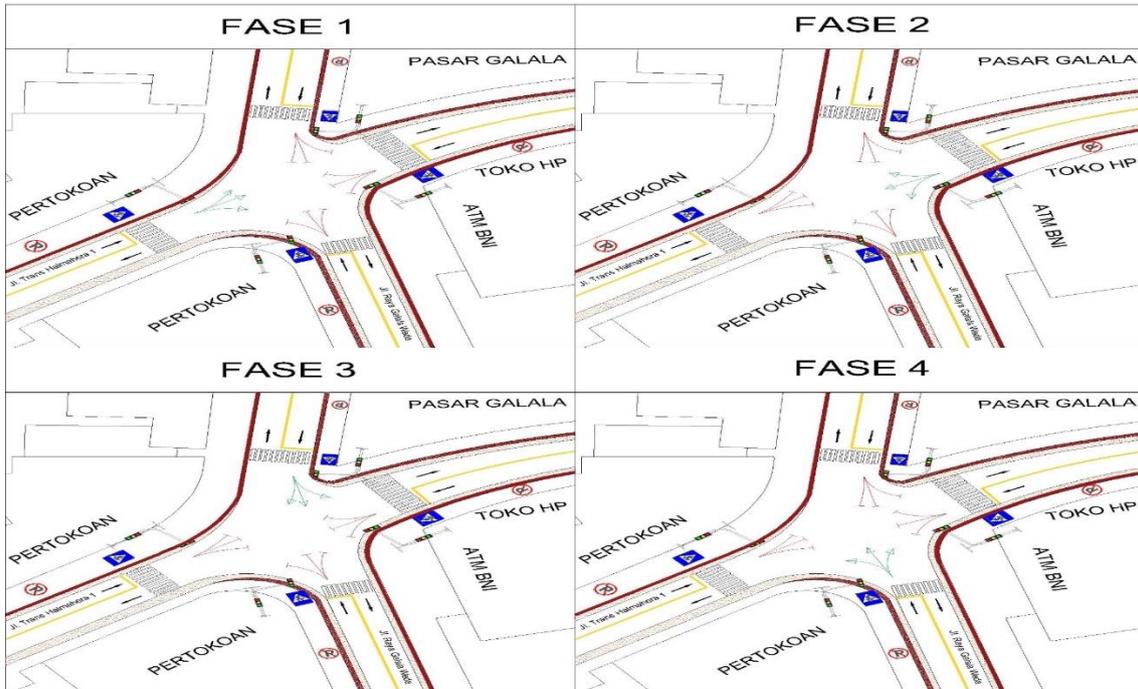
No	Kode Pendekat	Kapasitas (C)	Derajat kejenuhan (DS)	Panjang Antrian (QL)meter	Tundaan rata-rata D = DT + DG (det/smp)	Tundaan total D x Q smp/det
1	Utara	286	0,857	56	62,19	15236
2	Selatan	343	0,612	34	33,89	7116
3	Timur	311	0,633	40	35,87	7067
4	Barat	279	0,577	28	35,63	5737
Konflik						4
Total tundaan/Arus Total =Tundaan Rata-rata						43,24

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



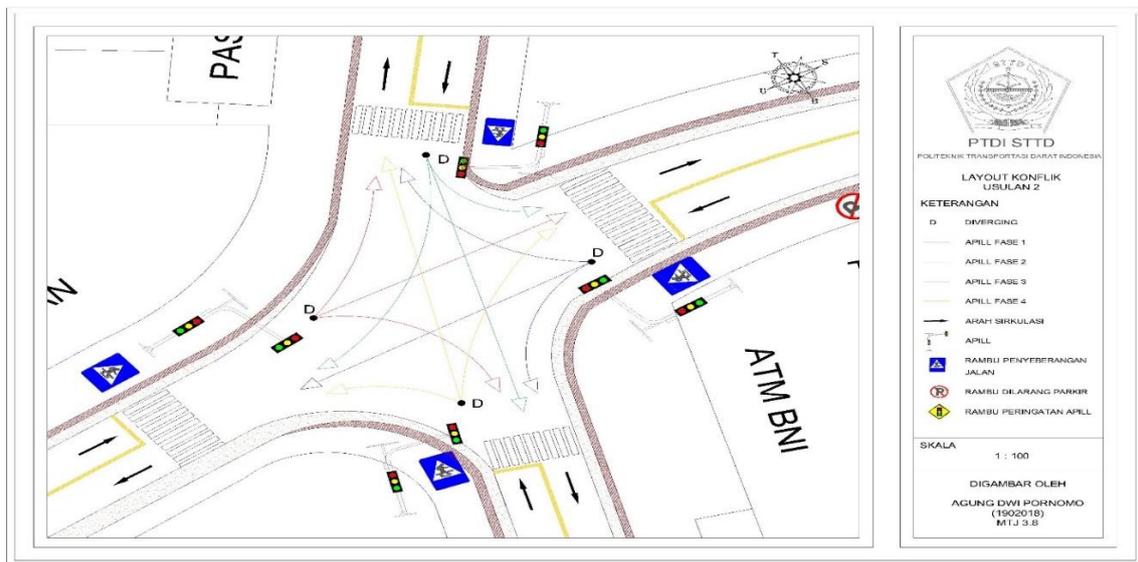
Gambar 6 Diagram Waktu Siklus Usulan 2

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 7 Diagram Fase Usulan 2

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 8 Layout Konflik Usulan 2

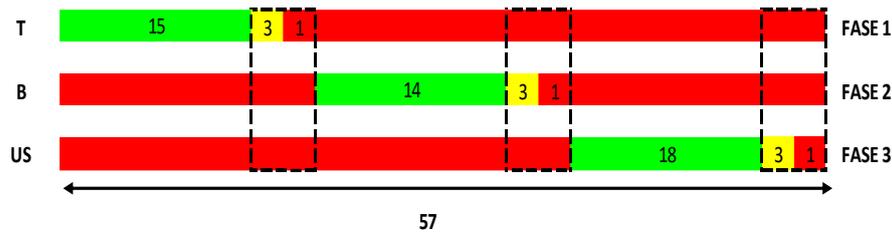
Sumber (Hasil Analisis. 2022)

### E. Analisis Penanganan Simpang Usulan 2

Pada kondisi usulan 3 pasar simpang galala dilakukan penanganan dengan membuat tipe pengendalian dengan APILL 3 fase dan perbaikan hambatan samping dengan cara penambah larangan parkir, aturan yang menertibkan pedagang kaki lima dengan harapan dapat mengurangi hambatan samping pada simpang serta pelebaran geometrik Jalan pada jalan Transhalmahera 1 dan Jalan Transhalmahera 2. Untuk Perhitungan analisis menggunakan aplikasi Kapasitas Jalan Indonesia (KAJI) dengan memperoleh hasil sebagai berikut.

No	Kode Pendekat	Kapasitas (C)	Derajat kejenuhan (DS)	Panjang Antrian (QL)meter	Tundaan rata-rata D = DT + DG (det/smp)	Tundaan total D x Q smp/det
1	Utara	433	0,566	28	24,18	5924
2	Selatan	369	0,569	23	25,19	5290
3	Timur	483	0,458	27	19,96	4410
4	Barat	396	0,538	22	21,45	4569
Konflik						8
Total tundaan/Arus Total =Tundaan Rata-rata						22,71

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



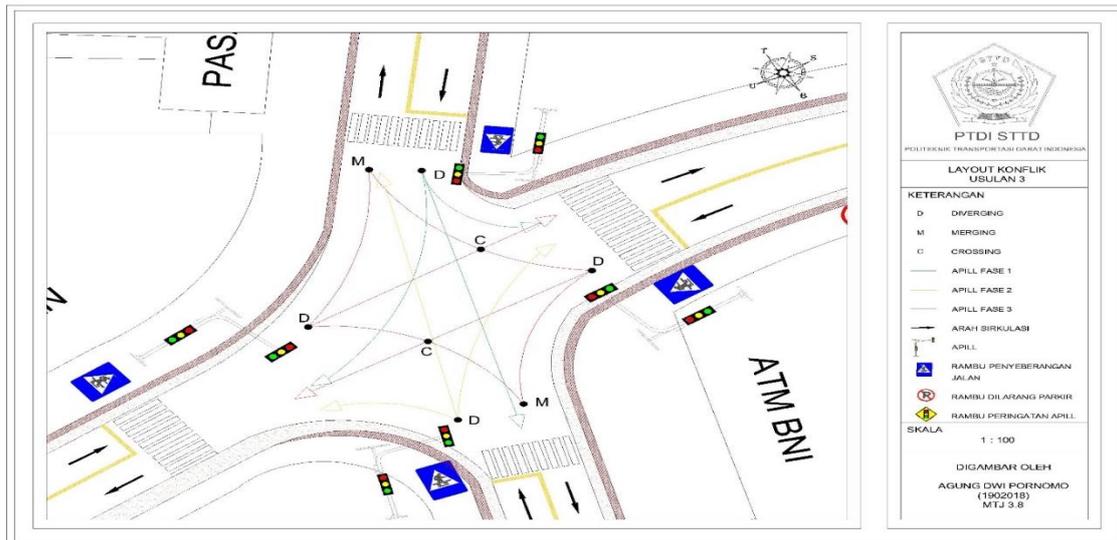
Gambar 9 Diagram Waktu Siklus Usulan 3

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 10 Diagram Fase Usulan 3

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 11 Layout Konflik Usulan 3

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

## F. Perbandingan Penanganan Kinerja Simpang

### 1. Perbandingan Aspek Keselamatan

No	Jenis Konflik	Simpang Tanpa Pengendalian APILL	Simpang dengan pengendalian APILL		
			Usulan 1	Usulan 2	Usulan 3
1	Deverging	16	8	4	4
2	Marging	8	4	0	2
3	Crossing	8	4	0	2

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

### 2. Perbandingan Derajat Kejenuhan

No	Kode Pendekat	Usulan 1	Usulan 2	Usulan 3
1	Utara	0,492	0,857	0,566
2	Selatan	0,442	0,612	0,569
3	Timur	0,511	0,633	0,458
4	Barat	0,384	0,577	0,538

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

### 3. Perbandingan Panjang Antrian

No	Kode Pendekat	Usulan 1	Usulan 2	Usulan 3
1	Utara	28	56	28
2	Selatan	23	34	23
3	Timur	27	40	22
4	Barat	17	28	27

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

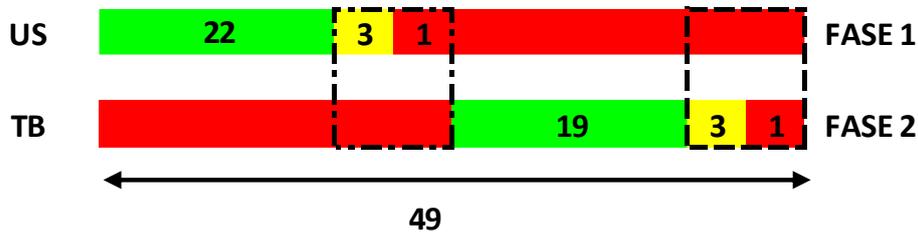
#### 4. Perbandingan Tundaan

No	Kode Pendekat	Usulan 1	Usulan 2	Usulan 3
1	Utara			
2	Selatan			
3	Timur	13,74	43,24	22,71
4	Barat			

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

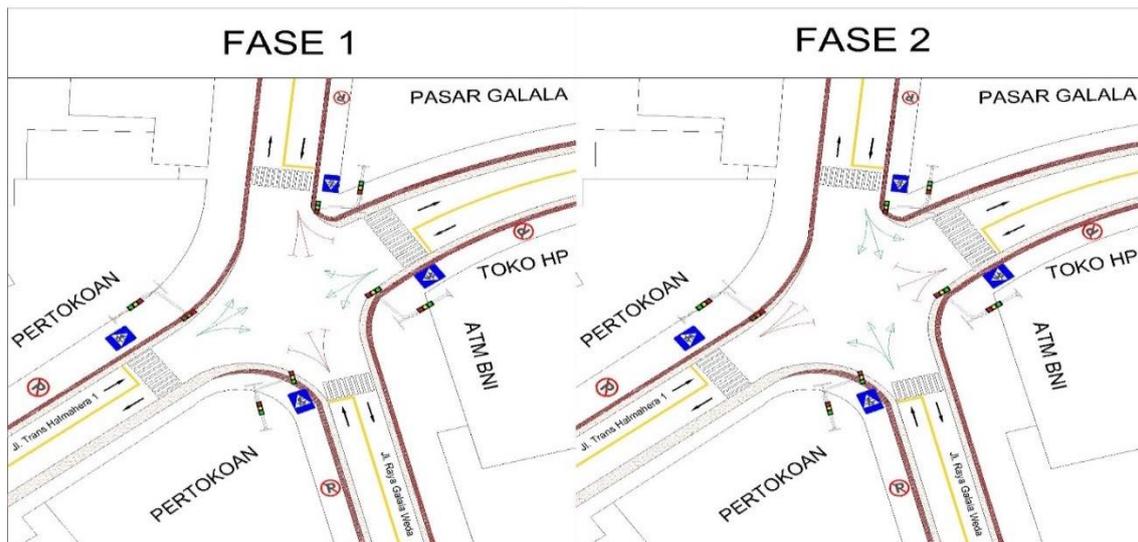
Maka usulan penanganan lalu lintas yang dapat di usulkan berdasarkan kondisi yang ada saat ini yaitu usulan 1 dengan membuat jenis pengendalian dengan APILL 2 fase dan perbaikan hambatan samping dengan cara penambah larangan parkir, aturan yang menertibkan pedagang kaki lima dengan harapan dapat mengurangi hambatan samping pada simpang serta pelebaran geometrik Jalan pada jalan Transhalmahera 1 dan Jalan Transhalmahera 2.

Berikut merupakan layout, diagram fase dan siklus usulan terpilih yang dapat dijadikan rekomendasi penanganan lalu lintas pada simpang pasar galala.



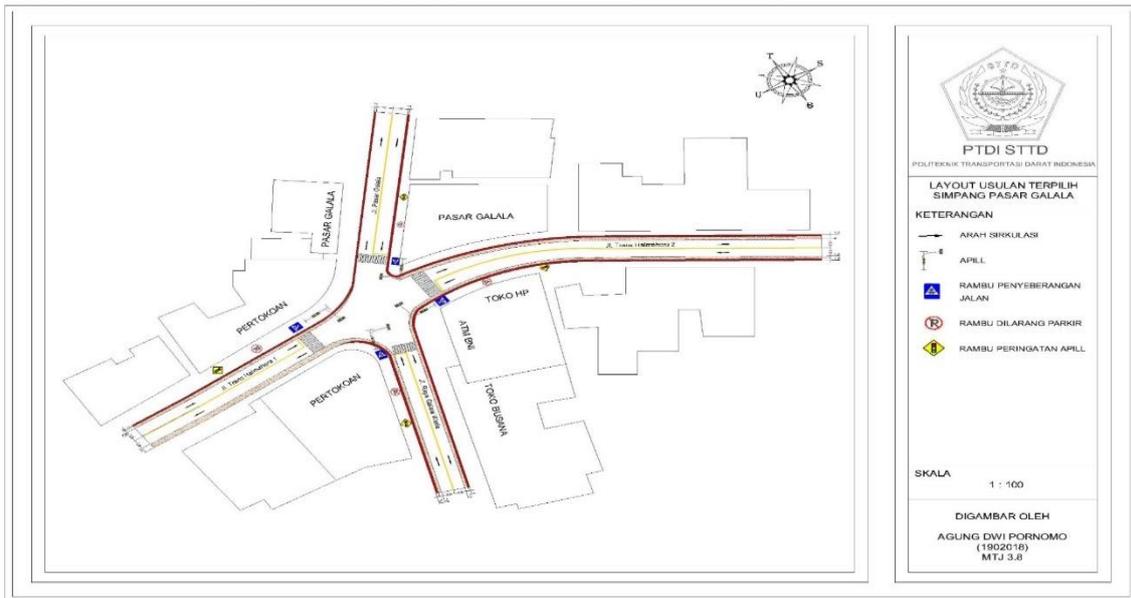
Gambar 12 Diagram Waktu Siklus Usulan Terpilih

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



Gambar 13 Diagram Fase Usulan Terpilih

Sumber (Hasil Analisis. 2022)



**Gambar 14** Layout Konflik Usulan Terpilih

Sumber (Hasil Analisis. 2022)

#### IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan Evaluasi kinerja lalu lintas pada simpang pasar galala, maka terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan kesimpulan yaitu :

1. Berdasarkan hasil evaluasi penentuan pengendalian simpang yang telah dilakukan setelah dilakukan perhitungan arus volume lalu lintas saat ini dengan menggunakan grafik penentuan pengendalian simpang dapat diketahui jenis pengendalian yang sesuai dengan volume lalu lintas saat ini adalah Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).
2. Setelah evaluasi dilakukan penanganan dengan 3 usulan menggunakan pengendalian APILL, maka pengaturan APILL 2 fase merupakan kinerja tertinggi di simpang pasar galala. Dibuktikan dengan hasil dari indikator derajat kejenuhan, Anterian, dan Tundaan Sebagai berikut ini :

No	Kode Pendekat	Derajat Kejenuhan	Anterian Kendaraan	Tundaan
1	Utara	0,492	28	13,74
2	Selatan	0,442	23	
3	Timur	0,511	27	
4	Barat	0,384	17	

3. Berdasarkan hasil perbandingan dari 3 usulan yang telah dianalisis, maka didapatkan rekomendasi usulan dengan kinerja lalu lintas terbaik yaitu usulan 1 dengan membuat jenis pengendalian dengan APILL 2 fase dan perbaikan hambatan samping dengan cara penambah larangan parkir, aturan yang menertibkan pedagang kaki lima dengan harapan dapat mengurangi hambatan samping pada simpang serta pelebaran geometrik Jalan pada jalan Transhalmahera 1 dan Jalan Transhalmahera 2.

## V. SARAN

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil evaluasi dan pembahasan yang telah dilakukan yaitu :

1. Melakukan perbaikan dan penyesuaian jenis pengendalian simpang berdasarkan volume arus lalu lintas pada kondisi yang ada.
2. Melakukan peningkatan kinerja persimpangan secara berkala, hal tersebut untuk mengantisipasi terjadinya peningkatan volume lalu lintas.
3. Penyesuaian waktu siklus APILL secara periodik berdasarkan volume arus lalu lintas pada kondisi yang ada, membuat kebijakan yang dapat mengurangi hambatan samping, pelebaran geometrik jalan, serta perlu dilakukan kajian penelitian lebih lanjut terhadap peningkatan keselamatan pada simpang.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2009, *Undang-undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2015, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Bina Marga, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 1996, *Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No.273/HK/105/DJRD/96 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Pengaturan Lalu Lintas di Persimpangan Berdiri Sendiri dengan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas*, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 1995, *Menuju Lalulintas dan Angkutan jalan Yang Tertib*. Bina Marga. Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2021, *Kota Tidore Kepulauan dalam Angka*, Tidore Kepulauan : Badan Pusat Statistik.
- Kelompok PKL Kota Tidore Kepulauan. 2022. *Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan Di Wilayah Studi Kota Tidore Kepulauan*. Kota Tidore Kepulauan.
- Risdiyanto. (2014). *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: PT Leutika Nouvalitera.
- Elisabeth, N. R., & Waani, E. J. (2015). Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal di Ruas Jalan S.Parman dan Jalan di Panjaitan. *Jurnal Sipil Statik*.