




Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Simpang Empat Panton Labu Menggunakan Metode PKJI 2014

Analysis of Traffic Performance at the Panton Labu Interchange Four Using the PKJI Method 2014

Deni Iqbal^{a,*}, Kumita^b

^a Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jl. Banda Aceh-Medan Km 280,3 Buketrata, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

^b Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Almuslim, Matangglumpang Dua, Bireuen, Aceh, Indonesia

Article Info	ABSTRACT
Keywords: Intersection four with capacity signal Capacity Degree of saturation Service level PKJI	<p>Highways are one of the infrastructures for smooth traffic in both cities and villages or other areas. The more rapid the development of an area or city, the busier the traffic flow. This is due to the increase in population income so that they are able to have their own vehicles. Because the increasing number of vehicles on the road will cause traffic jams which can affect the quality of the road service. Congestion and busy traffic often occur on roads or road intersections. Road intersections are places where traffic conflicts occur. To find out the problems and solutions, intersection performance research was carried out using the PKJI 2014 analysis method. Primary data collection included the geometric conditions of the intersection and traffic volume, while secondary data was the District Network Map. North Aceh and Population of North Aceh Regency. In analyzing intersection performance using the 2014 PKJI Method which includes Capacity, Degree of Saturation and Service Level which is seen based on the volume and capacity ratio values. The observation period was carried out for 3 days (Monday, Tuesday and Saturday) from 7:00 to 21.00 WIB, with the help of a writing instrument (form). Based on the survey results, the performance of the Pantan Labu intersection is currently in an unstable zone, this can be seen from the value of the degree of saturation exceeding the PKJI 2014 requirements, causing inconvenience and traffic chaos, especially on Mondays with a traffic volume (Q) of 2447.7 cur/hour at approach width A with a degree of saturation of $0.94 < D_s = \text{Max } 0.85$.</p>
Info artikel	ABSTRAK
Kata Kunci: Simpang empat bersinyal kapasitas Derajat kejenuhan Tingkat pelayanan PKJI	<p>Jalan raya merupakan salah satu prasarana bagi kelancaran lalu lintas baik disuatu kota maupun pedesaan atau daerah lainnya. Semakin pesatnya pembangunan suatu daerah atau kota, maka semakin ramai pula arus lalu lintasnya. Hal ini disebabkan karena meningkatnya pendapatan penduduk sehingga mampu mempunyai kendaraan sendiri. Karena semakin meningkatnya jumlah kendaraan di jalan raya akan menimbulkan kemacetan lalu lintas yang dapat mempengaruhi kualitas dari pelayanan jalan tersebut. Kemacetan serta kesibukan lalu lintas itu sering terjadi pada ruas jalan atau persimpangan jalan. Simpang jalan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas. Untuk mengetahui permasalahan dan solusinya, maka dilakukan penelitian kinerja simpang dengan menggunakan analisa metode PKJI 2014. Pengumpulan data primer meliputi kondisi geometrik persimpangan dan volume lalu lintas sedangkan data sekunder ialah Peta Jaringan Kab. Aceh Utara dan Jumlah Penduduk Kabupaten Aceh Utara. Dalam menganalisa kinerja persimpangan dengan menggunakan Metode PKJI 2014 yang meliputi Kapasitas, Derajat Kejenuhan serta Tingkat Pelayanan yang dilihat berdasarkan nilai rasio volume dan kapasitas. Waktu pengamatan yang dilakukan ialah selama 3 hari (Senin, Selasa dan Sabtu) dari jam 7:00 sampai jam 21.00 WIB, dengan dibantu menggunakan alat tulis (Formulir). Kinerja simpang Pantan Labu berdasarkan hasil survey saat ini didapatkan masih dalam zona kurang stabil, hal ini terlihat dari nilai derajat kejenuhan melebihi persyaratan PKJI 2014 sehingga menimbulkan ketidaknyamanan dan kesemrawutan lalu lintas terutama pada hari Senin dengan volume arus lalu lintas yaitu (Q) sebesar 2447,7 skr/jam pada lebar pendekat A dengan derajat kejenuhan $0,94 < D_s = \text{Maks } 0,85$.</p>
Received: 11 Desember 2024 Accepted: 9 Januari 2025 Published: 20 Januari 2025	<p>Copyright ©2025 The Authors This is an open access article under the CC-BY-SA 4.0 International License</p> 

PENDAHULUAN

Pertumbuhan kendaraan bermotor di Aceh dari tahun ke tahun selalu bertambah sedangkan kapasitas jalan tidak berkembang, oleh sebab itu sering terjadi kemacetan dimana-mana. Kedisiplinan dari setiap pengguna jalan juga berperan penting dalam mengatasi kemacetan di jalan raya. Hal ini disebabkan karena tidak sedikit para pengguna jalan yang tidak sabar dalam berkendara karena ingin sampai di tujuan masing-masing. Simpang jalan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas. Volume lalu lintas yang dapat ditampung jaringan jalan ditentukan oleh kapasitas simpang pada jaringan jalan tersebut. Kinerja suatu simpang merupakan faktor utama dalam menentukan penanganan yang paling tepat untuk mengoptimalkan fungsi simpang. Parameter yang digunakan untuk menilai kinerja suatu simpang tak bersinyal mencakup; kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.

Kabupaten Aceh Utara adalah salah satu kabupaten yang mempunyai daya tarik tinggi, baik itu dalam hal pendidikan, wisata, budaya, maupun bisnis. Berdasarkan data BPS tahun 2022 jumlah penduduk Kabupaten Aceh

* Corresponding authors | Deni Iqbal | Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Bangunan Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jl. Banda Aceh-Medan Km 280,3 Buketrata, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia.

Alamat e-mail | iqbal_ptg@pnl.ac.id



<https://doi.org/10.51179/rkt.v7i1.1831>



<http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/rkt>

Iqbal, D., Kumita. (2025). Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Simpang Empat Pantan Labu Menggunakan Metode PKJI 2014. *Jurnal Rekayasa Teknik dan Teknologi*, 9(1), 1–9.

Utara sebesar 614.640 jiwa. Hal tersebut memikat para pendatang untuk sekedar berkunjung atau tinggal dalam jangka waktu lama bahkan tidak jarang menetap. Seiring laju pertumbuhan penduduk yang pesat di Kabupaten Aceh Utara dan ditambah arus urbanisasi yang semakin meningkat dari luar daerah daerah tersebut, berdampak pada tingginya kebutuhan akan pelayanan transportasi dan meningkatnya jumlah kendaraan pribadi. Hal ini berdampak pada problematika transportasi yang berupa kemacetan, tundaan, dan antrian pada ruas-ruas jalan serta persimpangan di Aceh Utara. Untuk menanggulangi permasalahan ini dapat dilakukan pengaturan lalu lintas maupun membenahi pelayanan ruas-ruas jalan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna jalan secara maksimal, karena semakin meningkatnya jumlah kendaraan di jalan raya akan menimbulkan kemacetan lalu lintas yang dapat mempengaruhi kualitas dari pelayanan jalan tersebut. Kemacetan serta kesibukan lalu lintas itu sering terjadi pada ruas jalan atau persimpangan jalan. (Fitriyanto, 2016).

Simpang yang dianalisa pada penelitian ini adalah simpang empat Panton Labu Kabupaten Aceh Utara. Tipe lingkungan jalan tersebut adalah tipe jalan komersil yaitu lahan yang digunakan untuk kepentingan komersial, misalnya pertokoan, rumah makan, perkantoran, dengan akses masuk langsung baik bagi pejalan kaki maupun kendaraan. Kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya kemacetan lalu lintas dan kecelakaan dikarenakan jalan yang sempit dan kondisi pasar yang berada dibahu jalan sangat berpengaruh kepada kondisi lalu lintas, dan kawasan tersebut juga merupakan jalan menuju pusat perekonomian dan pusat perkantoran. Penelitian dan evaluasi tersebut perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil kinerja yang akurat mengenai simpang tersebut. Apabila kinerja simpang tidak memenuhi ketentuan yang ada dalam PKJI 2014 maka perlu adanya peningkatan pelayanan, sehingga diharapkan dengan peningkatan pelayanan tersebut bisa memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan.

Dengan memperhatikan identifikasi masalah sebagaimana disajikan di atas, maka permasalahan penelitian yang diperlukan untuk kajian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja simpang empat bersinyal pada simpang Panton Labu dengan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014)?
2. Bagaimana alternatif yang tepat untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada simpang tersebut berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014)?

Penelitian dilakukan pada simpang empat bersinyal empat lengan simpang Panton Labu Kabupaten Aceh Utara dan sebagai pertimbangan dalam penelitian ini adalah:

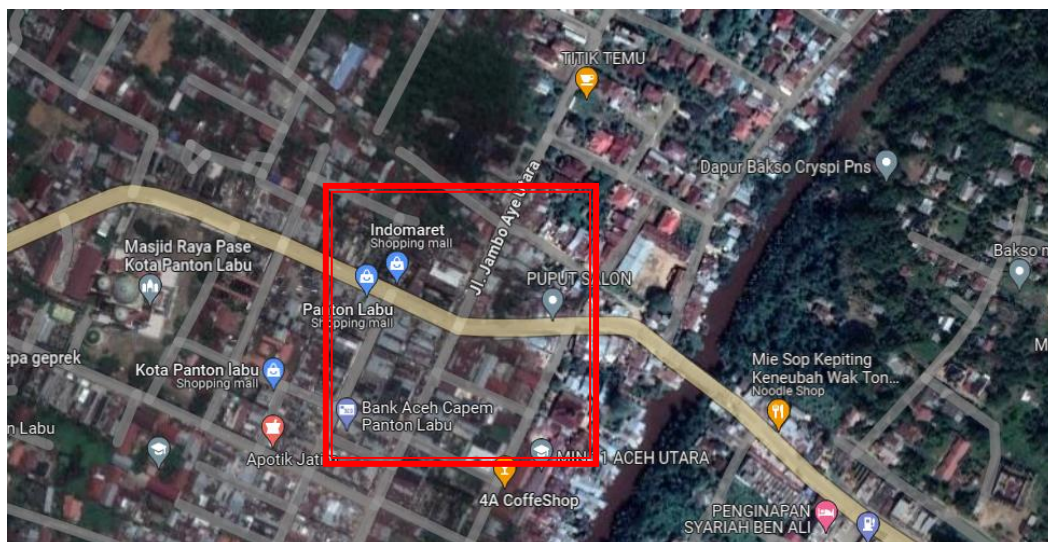
1. Menganalisis kinerja simpang empat bersinyal pada simpang Panton Labu dengan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014).
2. Menentukan alternatif yang tepat untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada simpang tersebut berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014).

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini akan diuraikan tahapan-tahapan dan proses survei dimulai dari persiapan alat dan peralatan, lokasi penelitian, pelaksanaan survei dan pada bagian akhir disajikan pengolahan dan analisis data.

Lokasi Penelitian

Gambaran umum mengenai penelitian ini berlokasi pada Simpang Empat Panton Labu Kabupaten Aceh Utara. Status jalan pada lokasi penelitian ini yaitu Jalan Provinsi dengan fungsi Jalan Primer.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
(Sumber: Analisis, 2024)

Pengumpulan Data

Adapun data-data yang diperlukan meliputi data primer dan data sekunder sebagai berikut:

1. Data Primer

Dalam pengolahan data primer menggunakan prosedur sebagai berikut:

Data geometrik simpang diperoleh dari hasil pengukuran dilapangan. Data lalulintas diperoleh dengan cara melakukan pengamatan dipersimpangan dengan mencatat jumlah dan jenis kendaraan yang lewat.

Pengamatan dilakukan selama 3 hari yaitu hari Senin, Selasa dan Sabtu selama 13 jam. Pengamatan dilakukan pada jam sibuk dengan rentang waktu pengamatan setiap interval 1 Jam, selanjutnya data tersebut dihitung untuk mendapatkan arus puncak lalu lintas.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperlukan untuk menunjang penelitian ini, data yang diperlukan sekunder meliputi peta Aceh, peta Kabupaten Aceh Utara, dan jumlah penduduk Kabupaten Aceh Utara.

Analisis Data

Untuk memudahkan perhitungan dengan tingkat penelitian presisi maka analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, sedangkan perhitungan arus kendaraan dan sebagainya menggunakan metode PKJI 2014.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Geometrik Simpang

Lokasi penelitian adalah simpang empat Pantan Labu Kabupaten Aceh Utara. Simpang ini merupakan Simpang Empat bersinyal, dengan rincian sebagai berikut : Utara (Jalan Jambo Aye Utara), Barat (Jalan Banda Aceh-Medan.), Timur (Jalan Meda-Banda Aceh) dan Selatan (Jalan Jambo Aye Selatan). Adapun Data Geometrik Simpang Empat Pantan Labu Kabupaten Aceh Utara sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Data Geometrik Simpang

Jumlah Lengan	Lebar Pendekat A	Lebar Pendekat B	Lebar Pendekat C	Lebar Pendekat D	Jlh Lajur	Tipe Simpang
4	6	6	5	5	2	422

Analisis Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang dihitung dengan mengalikan kapasitas dasar (C_0) dengan faktor-faktor penyesuaian. Kapasitas dasar dan faktor-faktor penyesuaian dianalisis sebagai berikut:

Lebar Pendekat dan Tipe Simpang

Jalan mayor adalah jalan yang sangat penting dalam simpang karena mempunyai klasifikasi yang lebih tinggi dari jalan minor. Dalam hal ini pada Simpang Empat Pantan Labu Kabupaten Aceh Utara (Pendekat A dan Pendekat B) karena jalan tersebut merupakan jalan mayor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat data lebar jalur sebagai berikut. Lebar pendekat rata-rata WAC, WB dan lebar pendekat simpang rata-rata.

Faktor Penyesuaian Lebar Masuk (F_w)

Penyesuaian lebar pendekat, (F_w), diperoleh dari nilai grafik tersebut dan dimasukkan di dalam formulir usig 2. Dengan lebar pendekat rata-rata simpang seperti yang diperlihatkan pada lampiran B, maka di peroleh faktor lebar pendekat ialah :

$$\begin{aligned} Fw1 &= 0,70 + 0,0866 Wt \\ &= 0,70 + 0,0866 (2,875) \\ &= 0,938 \end{aligned}$$

Faktor Penyesuaian Jalan Utama (F_m)

Pada jalan utama yang di tinjau tidak memiliki median sebagai pembagi lajur, maka faktor penyesuaian median jalan utama adalah (F_m) = 1,00.

Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F_{cs})

Dari data sekunder diperoleh jumlah penduduk kota Bireun 471.635 jiwa, maka ukuran kota digolongkan ke dalam kelompok kecil, dan diperoleh (F_{cs}) = 0.88.

Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak bermotor (F_{rsu})

Tipe lingkungan jalan pada persimpangan yang ditinjau adalah (komersial) dikarenakan jalan masuk bagi penjalan kaki dan kendaraan serta akses menuju pusat kegiatan. Hambatan samping pada persimpangan tergolong tinggi karena banyak kendaraan yang parkir pada lengan persimpangan. Nilai faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan diperoleh (F_{rsu}) = 0,88.

Faktor Penyesuaian Belok Kiri (FLT)

Dengan nilai belok kiri FLT1 = 0,34 (lampiran B) , maka berdasarkan dari grafik, diperoleh nilai faktor penyesuaian belok kiri sebagai berikut :

$$\begin{aligned} FLT1 &= 0,84 + 1,61 (FLT) \\ &= 0,84 + 1,61 (0,34) \\ &= 1,39 \end{aligned}$$

Faktor Penyesuaian Belok Kanan (FRT)

Dengan nilai belok kiri PRT = 0,32, nilai faktor penyesuaian belok kanan untuk simpang 4 lengan adalah FRT = 1,00.

Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor (FMI)

Selanjutnya faktor penyesuaian arus jalan minor (PMI) = 0,479 dan tipe simpang IT, diperoleh faktor penyesuaian rasio arus jalan minor .

$$\begin{aligned} 422 &= 1,19 \times P_{mi2} - 1,19 \times P_{mi} + 1,19 \\ &= 1,19 \times 0,4892 - 1,19 \times 0,489 + 1,19 \\ &= 0,893 \end{aligned}$$

Kapasitas

Kapasitas simpang dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 2.4.

$$\begin{aligned} C &= C_o \times F_{w1} \times F_m \times F_{sc} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{fmi} \\ &= 2900 \times 0,949 \times 0,88 \times 1,0 \times 0,88 \times 1,37 \times 1,0 \times 0,893 \\ &= 2609 \text{ skr/jam} > \text{Kapasitas dasar (} C_o = 2900 \text{ skr/jam)} \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel diatas diperoleh arus jenuh kendaraan yang didapat dari hasil perkalian beberapa faktor penyesuaian kondisi simpang tersebut antara lain dari faktor geometri jalan, faktor komersial, faktor, lebar jalan dan lain-lain. Nilai arus jenuh ini diperoleh untuk mengetahui jumlah kendaraan pada simpang tersebut. Dari tabel diatas diperoleh nilai kapasitas simpang (*Capacity*) sebesar 2609 skr/jam dimana nilai kapasitas aktual lebih besar daripada nilai kapasitas dasar yaitu 2900 skr/jam.

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) simpang tak bersinyal ini pada jam puncak dihitung dengan rumus pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Senin)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Persyaratan Derajat Kejenuhan
Jalan Pendekat A	2447,7	0,94	< 0,85
Jalan Pendekat B	2381,8	0,91	< 0,85
Jalan Pendekat C	2158,2	0,83	< 0,85
Jalan Pendekat D	2191,9	0,84	< 0,85

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Selasa)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Persyaratan Derajat Kejenuhan
Jalan Pendekat A	2083	0,80	< 0,85
Jalan Pendekat B	2018,6	0,77	< 0,85
Jalan Pendekat C	1824,7	0,70	< 0,85
Jalan Pendekat D	1756,9	0,67	< 0,85

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Sabtu)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Persyaratan Derajat Kejenuhan
Jalan Pendekat A	2054,9	0,79	< 0,85
Jalan Pendekat B	2067,3	0,79	< 0,85
Jalan Pendekat C	1785,4	0,68	< 0,85
Jalan Pendekat D	1977,5	0,76	< 0,85

Nilai Derajat Kejenuhan ini digunakan untuk mengetahui kepadatan kendaraan yang ada di suatu simpang. Suatu simpang dikatakan mengalami kemacetan apabila nilai derajat kejenuhannya melewati 0,85. Pada Tabel 3.2 nilai derajat kejenuhan di Pendekat A dan B pada hari Senin melebihi 0,85 (mengalami kemacetan).

Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan pada setiap pendekat dapat diketahui melalui tundaan rata-rata ditiap pendekat itu. Hubungan antara tingkat pelayanan jalan, karakteristik arus lalu lintas dan rasio volume terhadap kapasitas seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Antara tingkat pelayanan karakteristik arus lalu lintas berdasarkan pada nilai derajat kejenuhan (Ds)

Tingkat Pelayanan	Keterangan	Derajat Kejenuhan (Ds)
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang di inginkan tanpa hambatan	0,00 – 0,20
B	Dalam zona arus stabil, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup dalam memilih kecepatan	0,21 – 0,44
C	Dalam zona arus stabil. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,74
D	Mendakati arus yang tidak stabil. Dimana hampir volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat di tolerir	0,75 – 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus tidak stabil dengan kondisi yang sering terhenti	0,85 – 1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan yang rendah. Antrean yang panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar	>1.00

Dimana hubungan antara tundaan rata – rata dan tingkat pelayanan dapat dilihat melalui Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Senin)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jalan Pendekat A	2447,7	0,94	E
Jalan Pendekat B	2381,8	0,91	E
Jalan Pendekat C	2158,2	0,83	D
Jalan Pendekat D	2191,9	0,84	D

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Selasa)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jalan Pendekat A	2083	0,80	D
Jalan Pendekat B	2018,6	0,77	D
Jalan Pendekat C	1824,7	0,70	C
Jalan Pendekat D	1756,9	0,67	C

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Pada Simpang Pantan Labu (Sabtu)

Nama Jalan	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan
Jalan Pendekat A	2054,9	0,79	D
Jalan Pendekat B	2067,3	0,79	D
Jalan Pendekat C	1785,4	0,68	C
Jalan Pendekat D	1977,5	0,76	D

Hasil analisis data yang mengacu pada PKJI 2014, bahwa pada kondisi eksisting menunjukkan kinerja simpang empat bersinyal menunjukkan hasil yang tidak memenuhi persyaratan PKJI 2014 karena kapasitas simpang sudah lebih besar dibandingkan dengan kapasitas dasar. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada kondisi eksisting nilai derajat kejenuhan tinggi ($DS \geq 0,85$) didapatkan hasil pada hari Senin pada pendekat A dan B mengalami kemacetan sedangkan pada pendekat yang lain masih memenuhi persyaratan. Untuk mengurangi atau meminimalisir nilai derajat kejenuhan, tundaan, dan meningkatkan tingkat pelayanan maka dibutuhkan beberapa alternatif solusi.

Persimpangan pada Simpang Panton Labu termasuk ruas jalan yang memiliki arus lalu lintas cukup padat. Ruas jalan ini banyak dilewati kendaraan bermotor, mulai dari kendaraan ringan sampai kendaraan berat. Akibat fungsi jalan yang vital ini menyebabkan terjadi banyaknya kasus-kasus lalu lintas di persimpangan jalan ini seperti kemacetan dan kecelakaan lalu lintas. Untuk mengurangi permasalahan yang ada maka penulis mencoba menganalisa dan memberi solusi pemecahan masalah dengan pelebaran jalan dan penataan bahu jalan, hal tersebut dikarenakan jika memilih bentuk pemecahan permasalahan dengan jalinan bundaran akan lebih banyak lahan / tanah milik warga yang harus dibebaskan dan hal tersebut juga berpengaruh terhadap besar biaya yang harus dikeluarkan. Arus lalu lintas yang dipeoleh dengan mencatat semua jenis kendaraan yang melintasi setiap persimpangan dengan interval waktu 15 menit. Data tersebut kemudian di konversikan menjadi interval waktu 1 jam menurut jenis kendaraannya masing-masing. Berdasarkan pada Tabel 6, terlihat bahwa besarnya volume puncak arus lalulintas pada waktu pengamatan dengan total volume arus lalulintas pada hari Senin yaitu (Q) sebesar 2447,7 skr/jam pada lebar pendekat A dengan derajat kejenuhan $0,94 < Ds = \text{Maks } 0,85$, dan nilai kapasitas simpang (*Capacity*) sebesar 2609 skr/jam dimana nilai kapasitas aktual lebih besar daripada nilai kapasitas dasar yaitu 2900 skr/jam. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan untuk menurunkan nilai derajat kejenuhan (DS) sehingga kinerja simpang jauh lebih baik dari sekarang. Sebagai alternatif solusi maka dicoba dengan melakukan pelebaran jalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan rencana anggaran pelaksanaan penulis dan harga yang diperoleh dari sub-kontraktor dapat disimpulkan sebagai berikut: Kinerja simpang Panton Labu berdasarkan hasil survey saat ini didapatkan masih dalam zona kurang stabil, hal ini terlihat dari nilai derajat kejenuhan melebihi persyaratan PKJI 2014 sehingga menimbulkan ketidaknyamanan dan kesemrawutan lalu lintas terutama pada hari Senin dengan volume arus lalulintas yaitu (Q) sebesar 2447,7 skr/jam pada lebar pendekat A dengan derajat kejenuhan $0,94 < Ds = \text{Maks } 0,85$. Nilai kapasitas simpang (*Capacity*) sebesar 2609 skr/jam dimana nilai kapasitas aktual lebih besar daripada nilai kapasitas dasar yaitu 2900 skr/jam. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan untuk menurunkan nilai derajat kejenuhan (DS) sehingga kinerja simpang jauh lebih baik dari sekarang. Sebagai alternatif solusi maka dicoba dengan melakukan pelebaran jalan dan bahu jalan, serta hambatan samping harus dikurangi dengan memasang rambu dilarang parkir pada lengan pendekat atau bahu jalan, sehingga persimpangan tersebut bisa dikategorikan dalam kondisi stabil. Lalu lintas seperti pengarah arus belokan (contoh pemodelan pelarangan kendaraan dari arah utara menuju ke selatan atau studi lanjut untuk peningkatan pelayanan simpang jika perlu dengan pengaturan signal di persimpangan tersebut. Seharusnya pada Jalan Simpang Panton Labu pemerintah memprioritaskan rambu lalu-lintas yang telah tidak terawat agar mengurangi terjadi kecelakaan. Dilakukan alternatif prediksi volume lalulintas yang diikuti dengan penambahan fasilitas seperti bahu jalan biar kondisi jalan tersebut mengurangi terjadinya tundaan lalu-lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
- Djorebe, Frennik Nofed (2017) "ANALISIS SIMPANG BERSINYAL DENGAN METODE PKJI 2014 (Studi Kasus Pada Persimpangan Empat Jalan Affandi, Ring Road Utara, Dan Jalan Anggajaya 1, Condong Catur, Sleman, Daerah Istimewah Yogyakarta)". S1 thesis, UAJY.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
- Fitriyanto, 2016 "Kinerja Simpang Empat Tidak Bersinyal Pada Persimpangan Jl. Adisucipto – Jl Kh. Abdurahman Wahid – Jl. Sungai Durian Laut Di Kabupaten Kubu Raya, Fakultas Teknik UNTAN.
- Indriyawan, 2019 "Analisis Kinerja Simpang Empat Bersinyal (Studi Kasus Simpang Jalan Letjen Suprpto – Jalan Jlagran – Jalan Pembela Tahan Air, Yogyakarta), Teknik Sipil FTSP UII
- Kumita, Munandar dan Shabir, 2022, Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Suatu Wilayah (Studi Kasus: Di Ruas Jalan Medan – Banda Aceh Kawasan Simpang Adam Batre Bireuen), Program Studi Teknik Sipil Universitas Almuslim
- Kumita dan Haykal, 2022, Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal Berdasarkan Metode PKJI 2014, Program Studi Teknik Sipil Universitas Almuslim
- Leni Sriharyani, M. Nur Hidayat, 2017 " Analisa Arus Kendaraan Terhadap Kinerja Simpang Tak Bersinyal dengan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (Studi Kasus Simpang Tiga Pasar Punggur Lampung Tengah). e-ISSN: 2548-6209 p-ISSN : 2089-2098 TAPAK Vol. 6 No. 2 Mei 2017, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah.