

ANALISIS PERTUMBUHAN WILAYAH DAN PERUBAHAN LAHAN TERHADAP PENGEMBANGAN FUNGSI JALAN DI KELURAHAN BENCAH LESUNG KECAMATAN TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU

Roro Wilis Irene¹⁾, Rian Trikomara Iriana²⁾, Sri Djuniati²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil S1, ²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil S1
Fakultas Teknik Universitas Riau, Jl. Subrantas KM 12,5 Pekanbaru 28293

Email: roro.wilis@student.unri.ac.id¹⁾

rian.tk@lecturer.ac.id²⁾

sri97@gmail.com²⁾

ABSTRACT

The aims of this paper is to examine the influence of the landuse changing towards traffic generation on Hangtuh street's corridor in Pekanbaru city. The object that to attained are to identification the condition of landuse and transportation , calculate the traffic flow (traffic counting) for each landuse, analyze the development of the landuse, analyze the trip generation, and analyze the influence of the landuse changing towards traffic generation on Hangtuh street's corridor in Bencah Lesung subdistrict in Pekanbaru city.

The research method that used in this paper is descriptive that identification landuse condition and transportation at Hangtuh street. Then, performed analysis of landuse's development, analysis of generation and attraction, and analysis of the influence of landuse towards generation and attraction of Street of Hangtuh street in Bencah Lesung Subdistrict in Pekanbaru city.

Keywords: landuse, traffict, transportation

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai ibukota Provinsi Riau, Kota Pekanbaru memiliki banyak peranan. Peranan tersebut antara lain adalah sebagai pusat pemerintahan, pendidikan, pariwisata dan perekonomian. Dengan peran yang sedekimian besar, aktifitas perkotaan akan akan semakin meningkat. Seiring dengan berkembangnya daerah perkotaan, maka perubahan tata guna lahan akan mempengaruhi segala infrastruktur yang terkandung dalam kota tersebut, baik penggunaannya untuk pemukiman, perkantoran, pendidikan, pusat perekonomian maupun fasilitas penunjang lainnya.

Perubahan tata guna lahan di kawasan perkotaan akan berkaitan erat dengan pergerakan penduduk yang sangat dinamis. Guna memenuhi tuntutan

mobilisasi perkotaan, maka salah satu akibat yang timbul adalah meningkatnya perubahan tata guna lahan di Kota Pekanbaru. Hal ini akan membawa dampak bagi mobilisasi penduduk yang berada di kawasan tersebut.

Kecamatan Tenayan Raya menjadi salah satu kecamatan di Kota Pekanbaru yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Dalam Rencana Tata Ruang Kota Pekanbaru, Kecamatan Tenayan Raya masuk ke dalam kategori Wilayah Pembangunan IV (WP IV). Wilayah Pengembangan IV dicanangkan sebagai pusat pemerintahan Kota Pekanbaru, Kawasan Industri Tenayan, kawasan pariwisata dan pemukiman penduduk. Salah satu kelurahan di Tenayan Raya, yaitu Kelurahan Bencah Lesung dicanangkan menjadi kawasan perkantoran dimana untuk menuju daerah pusat

pemerintah memerlukan sarana transportasi yang ideal. Dengan perencanaan wilayah lahan yang sedemikian besar, fungsi jalan akan mengalami perubahan. Perubahan fungsi jalan akan mempengaruhi kelancaran transportasi yaitu tingkat pelayanan dan kenyamanan di daerah tersebut.

Oleh sebab itu pada penelitian ini akan dianalisa mengenai dampak perubahan tata guna lahan terhadap peningkatan fungsi jalan yang terjadi di Kelurahan Bencah Lesung Kecamatan Tenayan Raya.

1.2 Perumusan Masalah

Sebagai pelaksanaan penelitian harus berdasarkan perumusan masalah antara lain mengetahui besarnya perubahan tata guna lahan selama lima tahun terakhir, yaitu pada tahun 2012 – 2017 dan perubahan fungsi dan kinerja ruas jalan di Jalan Hangtuah yang berada di Kelurahan Bencah Lesung Kecamatan Tenayan Raya.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini mengetahui pengaruh yang ditimbulkan akibat pengembangan fungsi lahan yang diindikasikan dengan perubahan pemanfaatan tata guna lahan di daerah Jalan Hangtuah Kelurahan Bencah Lesung serta proyeksi fungsi Jalan Hangtuah pada lima tahun mendatang yaitu pada tahun 2022.

1.4 Batasan Masalah

Pertumbuhan lahan terhadap fungsi jalan di wilayah penelitian cukup tinggi dengan area cukup luas dan arus lalu lintas yang padat, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Jaringan jalan yang akan diidentifikasi pola penggunaan lahannya adalah Jalan Hangtuah sepanjang 3 km.
2. Data primer untuk keperluan validasi diperoleh melalui survei geometrik dan survei volume lalu lintas yang dilakukan pada Jalan Hangtuah Pekanbaru.

3. Data sekunder yang digunakan adalah Data Penggunaan Lahan tahun 2012 hingga 2017 dan Tenayan Raya Dalam Angka 2016.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Tata Guna Lahan

Selaras dengan perkembangan kota dan aktivitas penduduk maka lahan kota dipetak-petak sesuai dengan peruntukannya. Pengguna lahan merupakan suatu proses yang berkelanjutan dalam pemanfaatan lahan bagi maksud-maksud pembangunan secara optimal dan efisien selain itu penggunaan lahan dapat diartikan pula sebagai suatu aktivitas manusia pada lahan yang langsung berhubungan dengan lokasi dan kondisi lahan (Soegino, 1987).

Penggunaan lahan dapat diartikan sebagai wujud usaha kegiatan, pemanfaatan suatu bidang atau pada satu waktu (Jayadinata, 1992). Beberapa sifat atau karakteristik lahan yang dikemukakan oleh Sujarto (1985) dan Drabkin (1980) adalah sebagai berikut:

1. Secara fisik, lahan merupakan aset ekonomi yang tidak dipengaruhi oleh kemungkinan penurunan nilai dan harga, dan tidak terpengaruh oleh waktu, Lahan juga merupakan aset yang terbatas dan tidak bertambah besar kecuali melalui reklamasi.
2. Perbedaan antara lahan tidak terbangun dan lahan terbangun adalah lahan tidak terbangun tidak akan dipengaruhi oleh kemungkinan penurunan nilai, sedangkan lahan terbangun nilainya cenderung turun karena penurunan nilai struktur bangunan yang ada di atasnya. Tetapi penurunan nilai struktur bangunan juga dapat meningkatkan nilai lahannya karena adanya harapan peningkatan fungsi penggunaan lahan tersebut selanjutnya.

3. Lahan tidak dapat dipindahkan tetapi sebagai substitusinya intensitas penggunaan lahan dapat ditingkatkan. Sehingga faktor lokasi untuk setiap jenis penggunaan lahan tidak sama.
4. Lahan tidak hanya berfungsi untuk tujuan produksi tetapi juga sebagai investasi jangka panjang (*long-term investment*) atau tabungan. Keterbatasan lahan dan sifatnya yang secara fisik tidak terdepresiasi membuat lahan menguntungkan sebagai tabungan. Selain itu investasi lahan berbeda dengan investasi barang ekonomi yang lain, dimana biaya perawatannya (*maintenance cost*) hanya meliputi pajak dan *interest charges*. Biaya ini relatif jauh lebih kecil dibandingkan dengan keuntungan yang akan diperoleh dari penjualan lahan tersebut.

2.2 Penggunaan Lahan

Menurut Chapin, 1996, perubahan lahan adalah interaksi yang disebabkan oleh tiga komponen pembentuk guna lahan, yaitu sistem aktifitas dan sistem lingkungan hidup. Didalam sistem aktivitas, konteks perekonomian aktivitas perkotaan dapat dikelompokkan menjadi kegiatan produksi dan konsumsi. Kegiatan produksi membutuhkan lahan untuk berlokasi dimana akan mendukung aktivitas produksi diatas. Sedangkan pada kegiatan konsumsi membutuhkan lahan untuk berlokasi dalam rangka pemenuhan kepuasan.

Perubahan guna lahan dapat dihitung melalui rumus berikut:

Perubahan lahan

$$= \frac{\text{lahan tahun } Y - \text{lahan tahun } X}{\text{lahan tahun } X} \times 100\% \dots (i)$$

Keterangan

X = tahun masa sebelumnya.

Y = tahun masa sekarang.

2.3 Jaringan Jalan

Dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia akan terpaksa melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan lainnya, seperti dari pemukiman (perumahan) ke pasar (pertokoan). Agar mobilisasi manusia antar tata guna lahan ini terjamin kelancarannya, dikembangkanlah sistem transportasi yang sesuai dengan jarak, kondisi geografis, dan wilayah termaksud (Miro, 2005:15).

Jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan menjadi:

- 1) Jalan arteri;
- 2) Jalan kolektor;
- 3) Jalan lokal dan;
- 4) Jalan lingkungan.

2.4 Kapasitas Ruas Jalan

Secara umum, kapasitas dari suatu fasilitas adalah jumlah per-jam maksimum dimana orang atau kendaraan diperkirakan akan dapat melintasi sebuah titik atau suatu ruas jalan selama periode tertentu pada kondisi jalan, lalu lintas dan pengendalian biasa (TRB, 2000 dalam Khisty dan Lall, 2003).

Analisa kapasitas jalan dilakukan untuk periode satu jam puncak, arus dan kecepatan rata-rata ditentukan untuk periode tersebut. Jaringan jalan ada yang memakai pembatas median ada juga yang tidak, sehingga dalam perhitungan kapasitas, keduanya dibedakan. Untuk ruas jalan berpembatas median, kapasitas dihitung terpisah untuk setiap arah, sedangkan untuk ruas jalan tanpa pembatas median, kapasitas dihitung untuk kedua arah (Tamin, 2000).

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \dots (ii)$$

Dimana,

C = kapasitas(smp/jam)

C₀ = kapasitasdasar(smp/jam)

F_{CW} = faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FC_{SP} = faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah
 FC_{SF} = faktor koreksi kapasitas akibat gangguan sampling
 FC_{CS} = faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

2.5 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat kinerja jalan adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional. Nilai kuantitatif dinyatakan dalam kapasitas, derajat kejenuhan, derajat iringan, kecepatan rata-rata, waktu tempuh, tundaan, dan rasio kendaraan berhenti. Ukuran kualitatif yang menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas berkendara dinyatakan dengan tingkat pelayanan jalan (MKJI 1997). Karakteristik tingkatan LOS dibagi menjadi sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik tingkat pelayanan jalan

LoS	Karakteristik
A	Arus lalu lintas bebas antara 1 kendaraan dengan kendaraan lain, volume lalu lintas rendah, kegiatan operasi tinggi dan sepenuhnya ditentukan oleh pengemudi, bebas bermanuver dan menentukan lajur kendaraan
B	Arus stabil, kecepatan sedikit/mulai dibatasi oleh kendaraan lain, tapi secara umum masih memiliki kebebasan untuk menentukan kecepatan, bermanuver dan lajur kendaraan
C	Arus stabil, kecepatan serta kebebasan bermanuver rendah dan merubah lajur dibatasi oleh kendaraan lain, tapi masih berada pada tingkat kecepatan yang memuaskan, biasa dipakai untuk jalan perkotaan
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan menurun cepat akibat volume yang berfluktuasi dan hambatan

	sewaktu-waktu, kebebasan bermanuver dan kenyamanan rendah, biasa ditoleransi tapi dalam waktu singkat
E	Arus tidak stabil, kecepatan rendah dan berubah-ubah, volume mendekati atau sama dengan kapasitas, terjadi hentian sewaktu-waktu
F	Arus dipaksakan (<i>forced flow</i>), kecepatan rendah, volume lebih besar dari kapasitas, lalu-lintas sering terhenti sehingga menimbulkan antrian kendaraan yang panjang

Sumber : Tamin (1997)

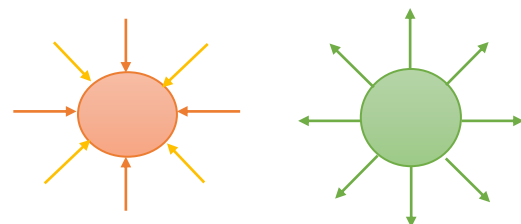
2.6 Bangkitan dan Tarikan

Bangkitan lalu lintas ini mencakup lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi dan lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi (Tamin, 1997).

Jenis tata guna lahan yang berbeda (permukiman, pendidikan dan komersial) mempunyai ciri bangkitan yang lalu lintas yang berbeda:

- Jumlah arus lalu lintas;
- Jenis lalu lintas (pejalan kaki, truk, mobil);
- Lalu lintas pada waktu tertentu (kantor menghasilkan arus lalu lintas pada pagi dan sore hari sedangkan pertokoan menghasilkan arus lalu lintas di sepanjang hari).

Bangkitan pergerakan bukan saja beragam dalam jenis tata guna lahan, tetapi juga tingkat aktivitasnya. Semakin tinggi tingkat penggunaan sebidang tanah, semakin tinggi pergerakan arus lalu lintas yang dihasilkannya (Tamin, 1997).



Gambar 1. Analisis bangkitan dan tarikan

2.7 Analisa Regresi

Analisa regresi digunakan untuk menguji pengaruh satu atau beberapa variabel independen terhadap sebuah variabel dependen. Variabel independen sering juga disebut variabel prediktor dan dilambangkan dengan huruf X. Variabel dependen sering juga disebut variabel respon dan dilambangkan dengan huruf Y. Jika terdapat sebuah variabel independen maka model regresi persamaannya adalah :

$$Y = a + bX \dots (iii)$$

Dimana:

a = suatu konstanta

b = parameter regresi

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah jalan di Kota Pekanbaru yang terkena dampak perubahan tata guna lahan akibat dari bangkitan lalu lintas, yaitu Jalan Hangtuah Kelurahan Bencah Lesung Kecamatan Tenayan Raya. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pekanbaru 2007-2021, Kelurahan Bencah Lesung termasuk dalam Wilayah Pengembangan IV (WP IV), yang mana fungsinya adalah sebagai pusat perkantoran pemerintah dan sebagai Jalan Lintas Timur Sumatera yang dilalui kendaraan menuju dalam maupun luar Kota Pekanbaru. Ruas Jalan Hangtuah yang akan diteliti adalah sepanjang tiga kilometer. Untuk mempermudah melakukan penelitian, maka wilayah penelitian dibagi menjadi tiga zona, yaitu:

- Zona 1, berada di Jalan Hangtuah bersimpangan dengan Jalan Imam Munandar.
- Zona 2, berada pada Jalan Hangtuah bersimpangan dengan Jalan Badak.
- Zona 3, berada pada Jalan Hangtuah bersimpangan dengan Jalan Sumatera.

3.2 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan lahan terhadap fungsi jalan

dengan menganalisis perubahan lahan di sekitar ruas jalan tersebut, serta menganalisis volume lalu lintas dengan kapasitas jalan, derajat kejenuhan, tingkat pelayanan jalan serta bangkitan dan tarikan yang terjadi ruas jalan tersebut untuk mengetahui proyeksi kelayakan dan pelayanan pada 5 tahun kedepan.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengetahui tujuan akhir dari penelitian ini adalah:

- Menganalisa perubahan lahan tahun 2012, 2014 dan 2017
- Menganalisa volume kendaraan yang melintasi Jalan Hangtuah, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan.
- Menghitung bangkitan dan tarikan yang terjadi di sepanjang jalan Hangtuah.
- Menghitung proyeksi keadaan lalu lintas untuk periode 5 tahun mendatang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perubahan Luas Lahan

Perubahan lahan yang dihitung adalah perubahan lahan pada Kelurahan Bencah Lesung selama selang waktu lima tahun terakhir. Data perubahan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel. 2 Penggunaan Lahan Wilayah

Tata Guna Lahan	Bencah Lesung			
	Tahun 2006 (ha)	Tahun 2012 (ha)	Tahun 2014 (ha)	Tahun 2017 (ha)
Kawasan Hijau	20,16	13,33	13,33	13,33
Pemukiman	1417,37	1875,66	2126,08	2301,21
Pendidikan	7,63	16,02	16,02	16,38
Perdagangan	35,87	68,33	68,34	70,62
Perkantoran	25,54	23,31	25,46	84,53
Perkebunan	4029,09	6546,42	6704,45	6802,45
Semak	3293,12	1317,73	907,09	479,56
Rawa	124,84	1,87	1,73	1,14
Sungai	84,29	84,29	84,29	84,29
TPU	0,00	0,46	0,46	0,46

Tabel 3 Tabel Perubahan Lahan

Tata Guna Lahan	Bencah Lesung			Perubahan (%)
	Tahun 2012 (ha)	Tahun 2014 (ha)	Tahun 2017 (ha)	
Kawasan Hijau	13,33	13,33	13,33	0,00
Pemukiman	1875,66	2126,08	2301,2	0,23
Pendidikan	16,02	16,02	16,38	0,02
Perdagangan	68,33	68,34	70,62	0,03
Perkantoran	23,31	25,46	84,53	2,63
Perkebunan	6546,42	6704,45	6802,1	0,04
Semak	1317,73	907,09	479,56	0,64
Rawa	1,87	1,73	1,14	0,39
Sungai	84,29	84,29	84,29	0,00
TPU	0,46	0,46	0,46	0,01
Jumlah				3,99

Sumber: Perhitungan, 2017

1. Kawasan Pemukiman pada Kelurahan Bencah Lesung



Sumber: Dokumentasi 2017

4.2 Kondisi Volume Lalu Lintas

4.2.1 Volume Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survei lalu lintas pada ruas Jalan Hangtuhah didapat data sebagai berikut:

Tabel 4. Volume Lalu Lintas

Pos titik pengamatan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)
Zona 1	1032,8
Zona 2	351,2
Zona 3	438,6

Sumber: Perhitungan, 2017

Berdasarkan data diatas, didapat jam puncak adalah pada pukul 07.00 – 08.00 sebesar 1032 smp/jam.

4.2.2 Analisa Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS}$$

$$C = 1.500 \text{ smp/jam} \times 0,91 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$C = 1.380 \text{ smp/jam}$$

Didapat nilai kapasitas pada jalan tersebut adalah 1.380 smp/jam.

Kemudian nilai derajat kejenuhannya adalah:

$$VCR = V/C$$

$$VCR = 1032,8 / 1.380$$

$$VCR = 0,74$$

Derajat kejenuhan pada jalan tersebut adalah 0,74. Standar derajat kejenuhan jalan dalam MKJI adalah 0,75, hal ini menandakan bahwa Jalan Hangtuhah berada pada tingkat pelayanan kategori C.

4.2.3 Analisis Tarikan dan Bangkitan

Perkembangan guna lahan pada suatu kawasan akan meningkatkan intensitas bangkitan pergerakan arus lalu lintas. Beberapa kawasan memicu bangkitan lalu lintas, antara lain yaitu kawasan pemukiman, pendidikan, perdagangan dan perkantoran.

Tabel 5. Tabel Analisis Bangkitan

Zona	Volume Lalu Lintas (smp/jam)			
	A	B	C	D
Zona 1	267	167	39	93
Zona 2	176	83	-	9
Zona 3	170	-	11	65
Jumlah	613	250	50	167

Sumber: Perhitungan, 2017

Berdasarkan hasil survei dan hasil pengolahan data didapatkan bahwa kawasan pemukiman merupakan bangkitan tertinggi yaitu 613 smp/jam.

Hal ini terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 WIB hari kerja dimana pada jam ini merupakan puncak aktivitas tertinggi yang terjadi dikawasan perumahan, seperti berangkat sekolah, berangkat kerja dan membeli keperluan sehari-hari.

4.2.4 Tingkat Pergerakan

Tingkat pergerakan dari zona masing-masing dapat diketahui melalui bangkitan dan tarikan. Tabel 4.

Tabel 6. Tingkat pergerakan masing-masing zona

Segmen	Trip Rate (TR)			
	A	B	C	D
Zona 1	0,2	3,5	1,4	26,2
Zona 2	0,3	0,6	0,8	15,6
Zona 3	0,6	0,0	0,0	0,0
Jumlah	1,2	4,1	2,2	41,8

Sumber : Perhitungan, 2017

4.2.5 Proyeksi Masing-masing Kawasan

a. Proyeksi Untuk Kawasan Pemukiman

Tabel 7. Proyeksi kawasan pemukiman

Sumber: Perhitungan 2017

Jumlah perkembangan kawasan pemukiman pada tahun 2022

$$P' = 1230 + 147,9 (5)$$

$$P' = 2709,92 \text{ m}^2$$

Volume bangkitan kawasan pemukiman tahun 2017 adalah = 613 smp/jam

$$V^{2022} = 613 + [\{ (P'/100) - (L_{2008}/100) \} \times \text{TR rata-rata permukiman}]$$

$$V^{2022} = 613 + [\{ (42,023,259 /100) - (37,056,184/100) \} \times 0.344]$$

$$V^{2022} = 618 \text{ smp/jam}$$

Proyeksi untuk wilayah perkantoran meningkat dari 613 smp/jam menjadi 618 smp/jam pada tahun 2022

b. Proyeksi Untuk Kawasan Perkantoran

Tabel 8. Proyeksi untuk kawasan perkantoran

Tahun	Luas (P)	x	x2	Px	P' (trend)
-------	----------	---	----	----	------------

Tahun	Luas (P)	x	x2	Px	P' (trend)
2012	73,20	-2	4	-146,40	17,20
2014	0,00	0	0	0,00	31,11
2017	89,30	3	9	267,90	51,97
	162,50	1	13	121,50	
	31,11	6,95			

2012	92,20	-2	4	-184,40	24,22
2014	0,00	0	0	0,00	37,77
2017	103,40	3	9	310,20	58,08
	195,60	1	13	125,80	
	37,77	6,7			

Sumber: Perhitungan 2017

Tahun	Luas (P)	x	x2	Px	P' (trend)
2012	1875,00	-2	4	-3750	935
2014	2126,08	0	0	0,00	1230
2017	2301,21	3	9	6903	1674
	6302,29	1	13	3153	
	1230,88	147,9			

Jumlah perkembangan kawasan perkantoran pada tahun 2022

$$P' = 37,77 + 6,67 (5)$$

$$P' = 105,47 \text{ m}^2$$

Volume bangkitan kawasan perkantoran tahun 2017 adalah = 167 smp/jam

$$V^{2022} = 167 + [\{ (P'/100) - (L_{2017}/100) \} \times \text{TR rata-rata perkantoran}]$$

$$V^{2022} = 167 + [\{ (37,77 /100) - (195,60) \} \times 0.0151]$$

$$V^{2022} = 196 \text{ smp/jam}$$

Proyeksi untuk wilayah perkantoran meningkat dari 167 smp/jam menjadi 196 smp/jam pada tahun 2022.

c. Proyeksi untuk wilayah pendidikan

Tabel 9. Proyeksi untuk pendidikan

Tahun	Luas (P)	x	x ²	Px	P' (trend)
2012	19,20	-2	4	-38,40	5,19
2014	0,00	0	0	0,00	7,78
2017	21,00	3	9	63,00	11,66
	40,20	1	13	24,60	
	7,78	1,29			

Sumber: Perhitungan 2017

Jumlah perkembangan kawasan pemukiman pada tahun 2022

$$P' = 7,78 + 1,29 (5)$$

$$P' = 20,72 \text{ m}^2$$

Volume bangkitan kawasan pemukiman tahun 2017 adalah = 250 smp/jam

$$V^{2022} = 250 + [\{ (P'/100) - (L2017/100) \} \times \text{TR rata-rata pendidikan}]$$

$$V^{2022} = 250 + [\{ (233,668 /100) - (46,168/100) \} \times 0.1527]$$

$$V^{2022} = 332 \text{ smp/jam}$$

Proyeksi untuk wilayah pendidikan meningkat dari 250 smp/jam menjadi 332 smp/jam pada tahun 2022.

d. Proyeksi untuk wilayah perdagangan

Tabel 10 Proyeksi untuk wilayah perdagangan

Sumber: Perhitungan 2017

Jumlah perkembangan kawasan perdagangan pada tahun 2022

$$P' = 162,50 + 6,95 (5)$$

$$P' = 100.64 \text{ m}^2$$

Volume bangkitan kawasan perdagangan tahun 2017 adalah = 50 smp/jam

$$V^{2022} = 50 + [\{ (P'/100) - (L2017/100) \} \times \text{TR rata-rata perdagangan}]$$

$$V^{2022} = 50 + [\{ (100.64 /100) - (162,50/100) \} \times 0.0171]$$

$$V^{2022} = 162 \text{ smp/jam}$$

Jadi dapat disimpulkan jika pada ruas jalan Hangtuh akan mengalami peningkatan bangkitan sebesar $618 + 169 + 332 + 162 = 1.281$ smp/jam. Ini berarti Jalan Hangtuh pada tahun 2022 berada dalam kategori E dimana kondisi jalan sangat buruk dimana derajat kejenuhannya adalah 0,92. Untuk itu, perlu ditingkatkan jalan Kolektor primer dengan 4 lajur dengan lebar jalan 3,50 m.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil kajian dan analisis- analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengaruh perkembangan guna lahan terhadap kinerja jalan Hangtuh menunjukkan kecenderungan (*trend*) peningkatan aktivitas pengguna/pemakai jalan yang semakin besar (naik), kondisi tingkat pelayanan kinerja koridor jalan ini berada pada kondisi F dengan karakteristik arus mulai tidak stabil dan kecepatan rendah, demikian juga setelah diproyeksikan untuk waktu yang akan datang (5 tahun/tahun 2022) dengan karakteristik arus mulai tidak stabil dan kecepatan rendah, terjadinya kondisi tersebut akibat dipengaruhi oleh:

1. Perkembangan guna lahan pada kawasan perdagangan dan jasa di Jalan Hangtuh menyebabkan timbulnya perkembangan pada kawasan-kawasan lain yaitu kawasan permukiman, perkantoran dan pendidikan, dengan perubahan rata-rata 3,99% pertahun. Dengan adanya perkembangan guna lahan, maka akan menimbulkan tarikan dan bangkitan dari suatu kawasan, sehingga terjadi peningkatan

- aksesibilitas dan intensitas pergerakan arus lalu lintas yang menggunakan koridor jalan ini sebagai akses utama dalam melakukan aktivitas.
2. Dari hasil analisis kapasitas jalan akibat pengaruh volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan, volume kapasitas ratio atau tingkat pelayanan kinerja koridor jalan pada saat ini sebesar 0.74 smp/jam, tingkatan ini berada pada kondisi C dengan karakteristik arus mulai tidak stabil dan kecepatan rendah.
 3. Koridor jalan ini mempunyai tipe jalan 4 lajur 2 arah berpembatas median merupakan ruas jalan utama, pergerakan kendaraan pada jam puncak lalu lintas yaitu pada jam 07.00 – 08.00 WIB, dimana pergerakan kendaraan yang memberikan kontribusi terbesar pada ruas koridor jalan ini yaitu dari kawasan permukiman sebesar 613 smp/jam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, beberapa saran yang dirumuskan sebagai suatu arahan dalam mengantisipasi perkembangan guna lahan terhadap kinerja jalan khususnya di wilayah penelitian adalah:

1. Mengendalikan perkembangan guna lahan di kawasan penelitian yang mempengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan lalu lintas sehingga akan menurunkan kinerja jalan.
2. Pengembangan sistem jaringan jalan perlu diperluas 3,5 meter agar kelas jalan berubah menjadi klasifikasi kolektor primer

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.(Juni 1997). “Manual Kapasitas Jalan Indonesia”. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.

- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Black, JA. 1981. *Urban Transportation Planning: Theory and Practice*. London: Cromm Helm.
- Bourne. L.S. 1982. *Internal Structure Of City*. New York: Oxford University, Press.
- Budiharjo, Eko. 1997. *Tata Ruang Perkotaan*. Bandung: Penerbit Alumni ITB.
- Chapin, Jr, F. Stuart and Edward Kaiser. 1995. *Urban Land Use and Planning*. Fourth Edition. Illinois: University of Illinois Press
- Gunawan, J. 2003. "Pengaruh Penggunaan lahan Terhadap Bangkitan Lalu-lintas Pada Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal." Tesis, Program Magister Teknik Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hobbs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Terjemahan Suprpto dan Waldijono. Edisi Pertama. Yogyakarta: Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Jayadinata, J.T. 1999. *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*. Bandung: Penerbit ITB.
- Jhon D. Edward, Jr, P.E. 1992. *Transportation Planning Handbook*, New Jersey; Prentice-Hall Inc.
- Khisty, C. Jotin dan B. Kent Lall. 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

- Koestoer, R.H, dkk. 2001. *Dimensi Keruangan Kota*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Pekanbaru Dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru. 2017.
- Tenayan Raya Dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik. 2017
- Tamin, Z. Ofyar. (1992). “Pemecahan Kemacetan Lalu Lintas Kota Besar”. Majalah Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Nomor 4 Juni 1992. IAP. Jurusan Teknik Planologi. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan. LPPITB. Bandung.
- Tamin, Z. Ofyar (2000). “Perencanaan dan Pemodelan Transportasi”. Edisi Kedua. Institut Teknologi Bandung. Jurusan Teknik Sipil. Bandung.
- Warpani, Suwarjoko. (1983). “Analisis Kota dan Daerah”. Institut Teknologi Bandung. Bandung