

Perhitungan Jumlah Kendaraan Bermotor Dengan Metode *Manual Traffic Counting* Di Wilayah Pengembangan II (WP II) Dan Wilayah Pengembangan III (WP III) Kota Pekanbaru

Gitamy Anggraini¹⁾, Aryo Sasmita²⁾, Muhammad Reza³⁾

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan, ^{2,3)}Dosen Teknik Lingkungan Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km 12,5 Pekanbaru 28293
gitamy1996@gmail.com

ABSTRACT

Transportation problems are a problem that is often faced by developed countries and developing countries such as Indonesia, both in the fields of urban transportation and inter-city transportation. The high growth rate of motorized vehicles, on the one hand, can encourage economic growth, but on the other hand it can cause environmental impacts including congestion and noise. The increase in the flow of vehicles in the city of Pekanbaru is not only seen in the middle of the city but can be seen in the Districts of Rumbai and Rumbai Pesisir which are development areas (WP) II and WP III caused by densities of settlements in the two regions as well as several private universities such as the Caltex Riau Polytechnic (PCR), Lancang Kuning University (UNILAK), recreational areas, markets and other shopping centers. The method used manual traffic counting is to use a manual counter tool and survey form sheets to calculate the number of vehicles passing directly at the research location. The results showed that the highest number of vehicles on the three roads that became the vehicle research sample in WP II and WP III based on peak times namely on Yossudarso Road occurred on Monday afternoon at 40,105 SMP / day, School Roads occurred on Saturday Afternoon at 36,363 SMP / day, and on Jalan Tegalsari the highest number of vehicles occurs on Monday Morning at 5,161 SMP / day.

Keywords: Transportation, Vehicle, Manual Traffic Counting, WP II and WP III, Pekanbaru City

PENDAHULUAN

Perkembangan yang ada disuatu daerah akan menyebabkan peningkatan ekonomi dan mobilitas seseorang meningkat sehingga terjadi pergerakan lalu lintas yang cukup tinggi (Alamsyah, 2001) Di samping itu, minimnya regulasi pemerintah yang tidak melakukan pembatasan

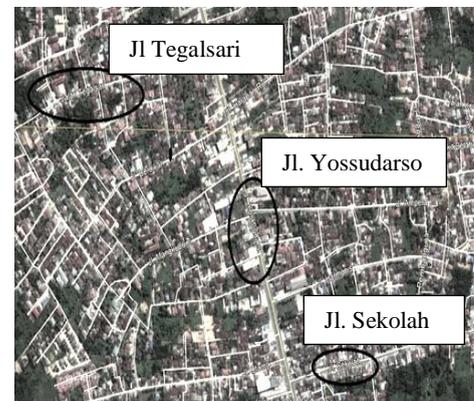
terhadap pertumbuhan kendaraan bermotor turut menyumbang tingkat pertumbuhan kendaraan bermotor. Peningkatan kendaraan yang tinggi di satu sisi dapat mendorong tingkat pertumbuhan ekonomi, akan tetapi di sisi lain dapat menimbulkan dampak lingkungan yang sangat serius

Dampak lingkungan yang ditimbulkan di antaranya kemacetan, kebisingan hingga timbulnya polusi udara yang diakibatkan oleh emisi gas buang yang dihasilkan oleh mesin kendaraan bermotor. Transportasi perkotaan merupakan kegiatan yang berpotensi mempengaruhi perubahan kualitas udara perkotaan dibandingkan dengan sektor lainnya. Peningkatan arus kendaraan yang ada di Kota Pekanbaru tidak hanya dilihat ditengah kota saja akan tetapi dapat dilihat di Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir yang merupakan wilayah pengembangan (WP) II dan WP III dalam rencana tata ruang di Kota Pekanbaru. Peningkatan arus kendaraan yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh padatnya pemukiman yang berada di ke dua wilayah tersebut, akan tetapi terdapat juga beberapa universitas swasta seperti Politeknik Caltex Riau (PCR), Universitas Lancang Kuning (UNILAK), kawasan rekreasi, pasar dan pusat perbelanjaan lainnya yang menjadi pemicu peningkatan kendaraan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di WP II dan WP III Kota Pekanbaru yaitu di Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir. Waktu penelitian dilakukan pada

bulan November hingga Desember 2018.



Gambar 1 : Lokasi Penelitian

1. Pengumpulan Data

A. Survey Pendahuluan

Pelaksanaan survei pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan lokasi yang memenuhi syarat pengambilan data dan memperoleh gambaran tentang pelaksanaan survei.

B. Pengumpulan Data Primer

Data primer dilakukan dengan survei di lapangan secara langsung di tiga lokasi (Jalan Yossudarso, Jalan Sekolah, dan Jalan Tegalsari) untuk menghitung jumlah kendaraan sesuai dengan jenis dan bahan bakar kendaraan dengan menggunakan metode *manual traffic counting* yaitu menggunakan alat hitung yang disebut *manual counter* dan lembar form survey. Pengambilan data diambil selama dua jam pada waktu sibuk dalam satu hari yaitu pagi pada pukul (07:00 – 09:00) WIB, siang pada pukul (11:00 –

13:00) WIB, dan sore pada pukul (16:00 – 18:00) WIB.

C. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder memberikan gambaran secara umum tentang hal-hal yang berkaitan dengan obyek dari penelitian. Data sekunder ini diperoleh dari instansi/kantor terkait di Kota Pekanbaru yaitu Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru (BPS) seperti Peta administratif Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan Konversi Jumlah Kendaraan

Pada lalu lintas normal, kendaraan yang melintasi suatu jalan bersifat heterogen, untuk memudahkan perhitungan dan keseragaman dari kendaraan, maka kendaraan tersebut diklasifikasikan berdasarkan jenisnya yang dapat dilihat pada MKJI tahun 1997 setelah itu kendaraan lalu dikonversi ke satuan kendaraan dengan mengalikannya ke satuan mobil penumpang (SMP). Perhitungan konversi jumlah kendaraan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$n = m \cdot FK$$

Dimana:

m = Total Kendaraan yang telah diklasifikasikan (kendaraan/jam)

n = Jumlah Kendaraan (SMP/jam)

FK = Faktor Konversi

Yang dapat dilihat pada tabel 1,2, dan 3.

Tabel 1. Jumlah Kendaraan Di Jalan Yossudarso

Total Kendaraan Hari Senin		Total Kendaraan Hari Jumat		Total Kendaraan Hari Sabtu		Total Kendaraan Hari Minggu	
Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam
5.837	2.727	5.330	2.341	3.679	1.733	4.631	1.774
5.253	2.459	4.505	2.069	4.029	1.781	3.888	1.631
5.067	2.362	5.503	2.382	4.095	1.879	4.887	1.902
5.237	2.323	4.832	1.996	4.019	1.852	4.221	1.793
6.346	2.990	5.345	2.352	5.349	2.500	5.246	2.215
5.759	2.625	4.859	2.120	5.388	2.451	4.990	2.075

Tabel 2. Jumlah Kendaraan Di Jalan Sekolah

Total Kendaraan Hari Senin		Total Kendaraan Hari Jumat		Total Kendaraan Hari Sabtu		Total Kendaraan Hari Minggu	
Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam
4.108	1.552	2.652	1.156	3.098	1.189	2.247	931
3.220	1.248	2.226	986	2.655	1.118	1.985	888
3.300	1.320	2.599	1.166	2.625	998	2.491	997
2.638	1.095	2.341	1.078	2.536	1.044	2.568	1.046
3.673	1.405	2.470	1.149	3.347	1.318	2.655	1.052
2.982	1.162	2.628	1.199	3.726	1.455	3.434	1.273

Tabel 3. Jumlah Kendaraan Di Jalan Tegalsari

Total Kendaraan Hari Senin		Total Kendaraan Hari Jumat		Total Kendaraan Hari Sabtu		Total Kendaraan Hari Minggu	
Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam	Kendaraan /jam	SMP /jam
1.167	494	733	375	605	322	479	302
1.010	435	666	317	559	318	474	288
793	382	794	361	486	290	565	318
1.037	447	578	253	459	260	563	281
1.215	485	598	294	587	322	560	289
1.003	429	586	281	623	340	553	300

Dari tabel 1,2 dan 3 terlihat bahwa total jumlah kendaraan

per jam nya yaitu dari pukul 07:00-08:00 WIB, 08:00-09:00 WIB, 11:00-12:00 WIB, 12:00-13:00 WIB, 16:00-17:00 WIB, hingga pukul 17:00-18:00 WIB. antara jumlah kendaraan yang telah dikonversi ke SMP dengan yang tanpa dikonversi terdapat perbedaan yang cukup besar. Hal ini dikarenakan jumlah kendaraan pada jenis sepeda motor merupakan jumlah yang terbanyak dan apabila dikoversikan kedalam satuan mobil penumpang, jumlahnya semakin kecil dikarenakan faktor konversinya sebesar 0,25. Sedangkan jenis kendaraan lain seperti truk dan bus akan mengalami peningkatan dikarenakan faktor konversinya sebesar 1,2.

Setelah dikonversikan ke SMP lalu ditentukan lalu lintas harian rata-rata tahunan (LHRT) dengan rumus :

$$LHRT = \frac{QDH}{K}$$

Dimana:

QDH: Jumlah dari jenis kendaraan yang melintas (SMP/jam)

Faktor K : 0,07- 0,08 (MKJI 1997 untuk Jalan daerah komersial dan jalan arteri)
0,08 - 0,09 (MKJI 1997 untuk Jalan pada daerah pemukiman)

Nilai faktor K dari setiap jenis jalan bervariasi dikarenakan pemilihan nilai faktor K

berdasarkan MKJI 1997 dilihat dari jumlah penduduk dalam kota. Untuk penduduk Kota Pekanbaru pada tahun 2018 sebesar 1.046.566 juta penduduk sehingga faktor K yang digunakan untuk jalan arteri sebesar 0,07, untuk jalan kolektor sebesar 0,08, dan untuk jalan lokal sebesar 0,09 hal ini dijelaskan pula oleh Iskandar (2015) yang menyatakan nilai faktor K yang rendah biasanya terjadi pada ruas – ruas jalan dengan kepadatan yang tinggi dan kesibukan yang rutin tiap hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian perhitungan jumlah kendaraan bermotor di WP II dan WP III Kota Pekanbaru, maka diperoleh jumlah kendaraan tertinggi berdasarkan waktu puncak di Jalan Yossudarso yaitu terjadi Pada Hari Senin sore sebesar 40.105 SMP/hari. Untuk di Jalan Sekolah terjadi pada Hari Sabtu Sore sebesar 36.363 SMP/hari, dan pada Jalan Tegalsari jumlah kendaraan tertinggi terjadi pada Hari Senin Pagi sebesar 5.161 SMP/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Alik Ansyori, Ir. (2001).
Rekayasa Jalan Raya.
Universitas Muhammadiyah
Malang.
- Ray Sihotang, Samuel,
Abdu.Fadli Assomadi.
2015. *Pemetaan Distribusi
Konsentrasi Karbon
Dioksida (CO₂) Dari
Kontribusi Kendaraan
Bermotor Di Kampus Its
Surabaya Mapping*.
Surabaya: Institut Sepuluh
Nopember
- Undang- Undang No. 22 Tahun
2009 Tentang *Lalu lintas
dan Angkutan Jalan*.
- Undang-undang Nomor 38 Tahun
2004 Tentang Jalan.