

STUDI MANAJEMEN LALULINTAS KAWASAN PENGEMBANGAN PERKOTAAN MATANGGLUMPANGDUA KABUPATEN BIREUEN

Romaynoor Ismy¹, Mahdi²

^{1,2}Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Almuslim
Email: romaynoor@yahoo.co.id

Diterima 21 Mei 2018/Disetujui 04 Juni 2018

ABSTRAK

Kota Matangglumpangdua Kecamatan Peusangan menjadi pusat pengembangan areal perkotaan dan tercatat memiliki 69 desa, 61.570 penduduk dan 1 Universitas, yaitu Universitas Almuslim yang berada pada kawasan pasar Matangglumpangdua merupakan pusat pengembangan perkotaan sehingga terjadi penambahan volume lalulintas. Peningkatan kegiatan komersial menimbulkan dampak penurunan tingkat pelayanan jalan (*level of service-LOS*). Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengevaluasi kondisi lalulintas yang melintasi kawasan Universitas Almuslim sebagai pusat pengembangan Perkotaan Matangglumpangdua yang dianalisis pada tahun 2017; 2) memprediksi kondisi lalulintas kawasan Universitas Almuslim pada tahun 2022; 3) memberi solusi mengurangi konflik kemacetan di kawasan Universitas Almuslim. Jenis metode penelitiannya adalah deskriptif yang merupakan penelitian kasus dan lapangan (*case study and field research*). Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan metode MKJI 1997. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap jam puncak terjadi pada hari Senin yaitu pukul 08.00-09.00 Wib. sebesar 0,83 berada di LOS D. Sistem manajemen lalulintas guna mengatasi kemacetan adalah pengalihan arus lalu lintas berupa sirkulasi lalulintas jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap dan Jalan Sinar Peusangan. Pada arus lalulintas pengalihan arus satu arah didapat antara kedua Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap (Pos A) dan Jalan Sinar Peusangan (Pos B) membaiknya kondisi tingkat pelayanan dari kondisi D menjadi C yaitu 0,64 dan 0,58.

Kata kunci: *Volume lalulintas, tingkat pelayanan, derajat kejenuhan, kapasitas, prediksi tahun 2022, manajemen lalulintas*

PENDAHULUAN

Manajemen lalulintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalulintas dengan optimasi penggunaan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan kepada lalulintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan. Pola pergerakan dari lalulintas saat ini dengan jumlah penduduk, jumlah kendaraan yang semakin tinggi, aktivitas dari pengguna jalan yang menyebabkan terjadinya kepadatan lalulintas dan konflik-konflik lalulintas.

Kabupaten Bireuen adalah salah satu dari 23 kabupaten/kota di wilayah administrasi Aceh. Jumlah penduduknya sebesar 450.845 jiwa berdasarkan RTRW Kabupaten Bireuen Tahun 2012-2032. Kota Matangglumpangdua Kecamatan Peusangan saat ini tercatat memiliki 69 desa, 54.479 penduduk dan 1 Universitas, yaitu Universitas Almuslim yang merupakan pusat kawasan pengembangan perkotaan.

Tujuan penelitian untuk mengevaluasi kondisi lalulintas pada kawasan Universitas Almuslim sebagai pusat pengembangan perkotaan Matangglumpangdua tahun 2017; memprediksi kondisi lalulintas untuk 5 tahun ke depan pada kawasan Universitas Almuslim sebagai pusat pengembangan perkotaan Matangglumpangdua tahun 2022; dan memberi solusi untuk mengurangi konflik penyebab kemacetan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Jalan Teuku Abdurrahman Meunasah Meucap Matangglumpangdua, Jalan Sinar Peusangan dan Jalan Almuslim. Adapun data yang dibutuhkan untuk penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data utama yang diperoleh dari pengamatan *survey* dari

volume lalu lintas, dimensi ruas jalan dan *survey* hambatan samping. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997. *Survey* dilakukan hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Sabtu, tanggal 31 Juli dan 1, 2, 3 dan 5 Agustus 2017, selama 11 jam mulai pukul 07.00 s.d 18.00 Wib. Lokasi *survey* dilaksanakan pada jalan Teuku Abdurrahman Meunasah Meucap (Pos A), Jalan Sinar Peusangan (Pos B) dan Jalan Almuslim (Pos C). Sedangkan data sekunder adalah data penunjang berupa data jumlah penduduk, jumlah mahasiswa, jumlah kendaraan untuk Provinsi Aceh, RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bireuen) dan peta Kabupaten Bireuen yang diperoleh dari Bappeda Bireuen. Adapun metode pengolahan data, adalah dilakukan dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997.

Sedangkan, analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

Kondisi eksisting, adapun hasil pengamatan untuk kondisi geometrik jalan perkotaan bahwa ruas Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap, Jalan Sinar Peusangan dan Jalan Almuslim memiliki tipe jalan yang sama yaitu tipe jalan 2/2 UD (2 lajur 2 arah tidak terbagi). Spesifikasi khusus setiap jalan, yaitu: 1) Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap lebar jalan rata-rata 8m, lebar efektif 6m (lajur 4m) memiliki bahu jalan efektif 1m.; 2) Jalan Almuslim lebar jalan rata-rata 7m, lebar efektif 7m (lajur 4m) memiliki bahu jalan efektif 1m; 3) Jalan Sinar Peusangan memiliki lebar jalan rata-rata 7m, lebar efektif 5m (lajur 4m) memiliki bahu jalan efektif < 0,5m; dan 4) Kondisi ruas jalan dipenuhi dengan para pedagang kaki lima serta tidak tersedianya tempat parkir.

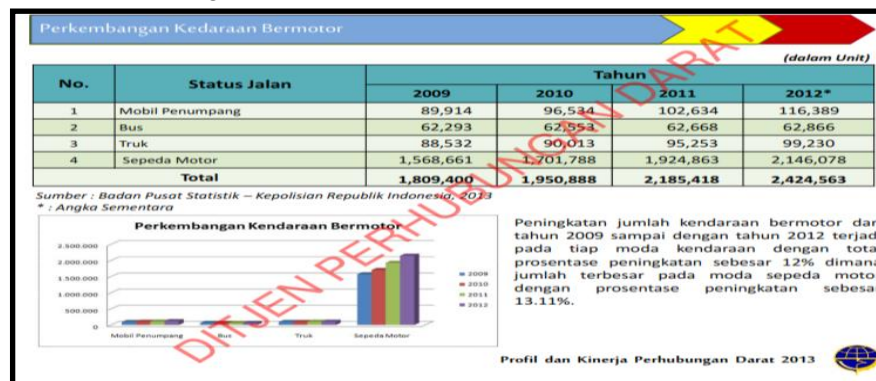
Pencatatan volume lalu lintas, adapun data volume lalulintas diperoleh kendaraan tak bermotor, kendaraan berat/ringan dan sepeda motor yang melewati ruas jalan Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap, Jalan Sinar Peusangan dan Jalan Almuslim, yang dilakukan oleh 6 orang petugas pencatat. Analisa derajat kejenuhan, nilai derajat kejenuhan (DS) menunjukkan ada tidaknya segmen jalan yang mempunyai masalah dengan kapasitas atau tidak. Jika nilai DS suatu ruas jalan $DS \leq 0,75$ berarti arus lalu lintas masih baik dan hanya dilakukan penerapan manajemen lalu lintas yang efisien.

Pengukuran tingkat pelayanan, ditentukan dari nilai volume lalulintas (Q) per kapasitas (C). Dari hasil analisis data ditentukan golongan atau tingkat pelayanan untuk masing-masing ruas jalan. Pengukuran hambatan samping, yaitu menghitung tipe kejadian/jam/200m pada lajur jalan yaitu ruas jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap, Jalan Sinar Peusangan dan Jalan Almuslim. Peramalan kinerja jalan untuk lima tahun ke depan, yang berpotensi mempengaruhi tingkat pelayanan jalan digunakan metode eksponensial dengan rumus (MKJI, 1997) yaitu:

$$P_n = P_0(1 + i)^n$$

Berdasarkan hasil analisa perbandingan dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 maka diambil prosentase pertahun adalah 9,2%.

Tabel Angka Pertumbuhan Kendaraan untuk Provinsi Aceh



Sumber: hubdat.dephub.go.id (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data Volume Lalulintas Dua Arah

Hasil perhitungan volume lalu lintas diperoleh bahwa hari tersibuk yaitu pada hari Senin.

Tabel Data Hasil Survei Lalulintas Rata-rata Dua Arah

No.	Hari	Volume Rata-rata (smp/jam)	
		Pos A	Pos B
1	Senin	1338	887
2	Selasa	1278	855
3	Rabu	316	262
4	Kamis	1333	880
5	Sabtu	329	263

Kapasitas jalan pada Pos A pukul 07.00-08.00 adalah 2.134 smp/jam dan pukul 08.00-18.00 adalah 2.089 smp/jam. Kapasitas jalan pada Pos B pukul 07.00-18.00 adalah 1.301 smp/jam. Kapasitas Jalan Pos C pukul 07.00-18.00 adalah 2.401 smp/jam.

Tabel Derajat Kejenuhan (DS) Dua Arah

Waktu	DS Pos A	DS Pos B	DS Pos C
07.00-08.00	0,49	0,48	0,28
08.00-09.00	0,83	0,83	0,71
09.00-10.00	0,63	0,69	0,58
10.00-11.00	0,62	0,70	0,57
11.00-12.00	0,69	0,73	0,63
12.00-13.00	0,61	0,72	0,56
13.00-14.00	0,70	0,73	0,64
14.00-15.00	0,63	0,72	0,58
15.00-16.00	0,61	0,68	0,56
16.00-17.00	0,59	0,68	0,54
17.00-18.00	0,63	0,53	0,58

Tingkat pelayanan terburuk berada pada Pos A dan Pos B dengan derajat kejenuhan sebesar 0,83 pukul 08.00-09.00 yaitu dengan tingkat pelayanan D. Tingkat Pelayanan rata-rata terburuk terjadi pada Pos A dan Pos B pada tingkat Pelayanan C. Maka, tingkat pelayanan A terbaik berada pada Pos C dengan derajat kejenuhan yaitu sebesar 0,28 pada pukul 07.00-08.00.

Pengolahan Data Volume Lalulintas Dua Arah Prediksi 5 Tahun atau Tahun 2022

Perhitungan volume lalulintas dari 2 arah prediksi tahun 2022 dilakukan pada hari Senin (hari sibuk).

Tabel Data Hasil Survey Lalulintas Rata-rata Dua Arah Prediksi Tahun 2022

No.	Hari	Volume Rata-rata (smp/jam)	
		Pos A	Pos B
1	Senin	2.079	1.377

Tabel Derajat Kejenuhan (DS) Lalulintas Dua Arah Prediksi Tahun 2022

Waktu	DS Pos A	DS Pos B	DS Pos C
07.00-08.00	0,76	0,72	0,42
08.00-09.00	1,28	1,25	1,06
09.00-10.00	0,98	1,03	0,87
10.00-11.00	0,97	1,06	0,86
11.00-12.00	1,07	1,10	0,95
12.00-13.00	0,95	1,08	0,84
13.00-14.00	1,09	1,09	0,97
14.00-15.00	0,98	1,08	0,87
15.00-16.00	0,95	1,03	0,84
16.00-17.00	0,91	1,03	0,81
17.00-18.00	0,98	0,80	0,87

Tingkat pelayanan terburuk berada pada Pos A dengan derajat kejenuhan sebesar 1,28 pukul 08.00-09.00 pada tingkat pelayanan F. Tingkat pelayanan kondisi sangat buruk pada pelayanan rata-rata E.

Penerapan manajemen lalulintas kondisi eksisting tahun 2017

Berdasarkan dari hasil yang didapat serta pengamatan yang telah dilakukan pada Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap, Jalan Sinar Peusangan dan Jalan Almuslim, maka diambil suatu alternatif penerapan manajemen lalulintas untuk menghasilkan suatu kenyamanan dan keamanan dalam berkendara bagi pengguna jalan. Dari hasil penelitian didapat nilai derajat kejenuhan untuk jalan dua arah tingkat pelayanan terburuk berada pada Pos A dengan derajat kejenuhan sebesar 0,83 pukul 08.00–09.00 tingkat pelayanan D. Untuk mengatasi masalah tersebut dengan usaha menurunkan nilai derajat kejenuhan maka dibuat suatu alternatif solusi dengan memindahkan arus lalulintas.

Pemindahan atau pengalihan arus lalulintas sebagai alternatif pemecahan masalah dilakukan dari arah jalan Almuslim yang menuju ke Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap ke arah jalan sinar peusangan. Pengalihan arus lalulintas juga dilakukan pada arah masuk ke Jalan Sinar Peusangan dari jalan Banda Aceh – Medan di alihkan ke Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap.

Analisa data volume pengalihan arus lalulintas

Hasil analisa perhitungan volume lalulintas pengalihan arus dari satu arah pada Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap dan Jalan Sinar Peusangan.

Tabel Data Hasil Survei Lalulintas Rata-rata Pengalihan Arus

No.	Hari	Volume Rata-rata (smp/jam) Pos A	Volume Rata-rata (smp/jam) Pos B	Volume Rata-rata (smp/jam) Pos C
1	Senin	1.201	690	1.357

Kapasitas jalan pada Pos A Pukul 07.00 – 08.00 adalah 2.429 smp/jam dan pukul 08.00 – 18.00 adalah 2.377 smp/jam. Kapasitas jalan pada Pos B Pukul 07.00 – 18.00 adalah 1.480 smp/jam. Kapasitas Jalan Pos C Pukul 07.00 – 18.00 adalah 2.401 smp/jam.

Tabel Derajat Kejenuhan (DS) Pengalihan Arus Satu Arah

Waktu	DS Pos A	DS Pos B	DS Pos C
07.00-08.00	0,37	0,35	0,28
08.00-09.00	0,64	0,58	0,71
09.00-10.00	0,50	0,46	0,58
10.00-11.00	0,50	0,47	0,57
11.00-12.00	0,54	0,50	0,63
12.00-13.00	0,50	0,47	0,56
13.00-14.00	0,55	0,50	0,64
14.00-15.00	0,52	0,48	0,58
15.00-16.00	0,49	0,46	0,56
16.00-17.00	0,48	0,45	0,54
17.00-18.00	0,45	0,41	0,58

Tingkat pelayanan rata-rata pada Pos A dan Pos B semakin membaik adalah pada posisi tingkat pelayanan C menjadi tingkat pelayanan B.

Peningkatan tingkat pelayanan ke arah yang lebih baik dapat terus ditingkatkan dengan adanya perbaikan beberapa faktor diantaranya: 1) memperbesar lebar efektif jalan dan bahu jalan sesuai dengan lebar badan jalan dengan cara mengurangi hambatan samping; 2) menata kembali pedagang kaki lima dan parkir sehingga pemanfaatan Daerah Manfaat Jalan (Damaja) bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin; dan penataan daerah pasar Matangglumpangdua.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan pengolahan data maka disimpulkan bahwa: 1) hari tersibuk jatuh pada hari Senin; 2) volume tertinggi pada lalulintas dua arah Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap (Pos A) sebesar 1.338 smp/jam, Jalan Sinar Peusangan (Pos B) sebesar 887 smp/jam dan Jalan Almuslim (Pos C) sebesar 1.357 smp/jam; 3) pada arus lalulintas dua arah tingkat pelayanan terburuk pada Pos A dan Pos B dengan derajat kejenuhan sebesar 0,83 pukul 08.00-09.00 tingkat pelayanan D, tingkat pelayanan terbaik pada Pos C dengan derajat kejenuhan 0,28 pukul 07.00-08.00 tingkat pelayanan A; 4) sistem manajemen lalulintas untuk mengatasi kemacetan adalah pengalihan arus lalu lintas berupa sirkulasi lalulintas pada Jalan T. Abdurrahman Meunasah Meucap dan Jalan Sinar Peusangan; 5) tingkat pelayanan rata-rata pada Pos A dan Pos B semakin membaik pada posisi tingkat pelayanan C menjadi tingkat pelayanan B; dan 6) pada arus lalulintas dua arah prediksi 5 (lima) tahun yaitu tahun 2022 disimpulkan bahwa tingkat pelayanan rata-rata berada pada kondisi terburuk dengan kondisi E.

REFERENSI

- Anonim. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Jakarta: Dirjen Bina Marga Depart. PU.
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalulintas, Edisi 2 (terjemahan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Irawaty, H. 2014. *Evaluasi Kinerja Jalan Pada Pusat Perbelanjaan Pasar Aceh Kota Banda Aceh*. Banda Aceh: Magister Teknik Sipil Unsyiah.
- Lubis, M. 2012. *Evaluasi Manajemen Lalulintas Meningkatkan Kinerja Jalan Pada Jalan Daerah Lingkar dalam Kota Medan*. Medan: Magister Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara.
- Megahmi, N. dkk. 2012. *Evaluasi Kinerja Jalan di Banda Aceh dan Penerapan Manajemen Lalulintas*. Banda Aceh: Magister Teknik Sipil Unsyiah.
- Morlok, E.K. 1985. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Menteri Perhubungan RI. 2006. Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006 tentang *Manajemen dan Rekayasa Lalulintas di jalan*. Jakarta.
- Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian* Cetakan ke 13. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. Undang-undang No. 38 tahun 2004 tentang *Jalan*.
- Setijowarno, D., Frazila, R., B. 2001. *Pengantar Sistem Transportasi*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Sinulingga, B., D. 1999. *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*. Pustaka Sinar Harapan.
- Tamin, O.Z 2008. *Perencanaan, Pemodelan & Rekayasa Transportasi*. Bandung: ITB.