

ANALISIS RUTE JARINGAN JALAN (STUDI KASUS: JEMBATAN SURAMADU – BANDARA JUANDA)

Boy Dian Anugra Sandy

Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung
Kampus Terpadu UBB Desa Balunijuk Kecamatan Merawang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. 33172
email korespondensi: boyanugra13@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan Kaki Jembatan Suramadu Sisi Surabaya (KKJSS) yang terletak di wilayah Surabaya Utara dikembangkan sebagai kawasan untuk menjadi salah satu pusat pertumbuhan ekonomi bagi pembangunan Jawa Timur dan khususnya bagi perkembangan Madura yang saat ini masih dalam tahap perencanaan ruang kawasan dan persiapan pembangunan fisik. Terdapat banyak jaringan jalan yang menghubungkan KKJSS (Surabaya Utara) dengan bandara Juanda (Sidoarjo). Untuk mendapatkan aksesibilitas yang terbaik maka pengguna jaringan jalan cenderung mencari alternatif rute dengan tujuan meminimumkan waktu. Metode analisis data didasarkan atas data primer dari hasil survey dan data sekunder berupa data mengenai jalan yang di pilih sebagai rute untuk dianalisis. Dari hasil survey yang dilakukan dengan menggunakan kendaraan roda dua. Data yang diperoleh dari ketiga rute diambil nilai waktu tempuh yang tercepat. Diperoleh rute 2 yang merupakan tipe jalan arteri sekunder memiliki waktu tempuh tercepat diantara rute lainnya dengan waktu tempuh sebesar 2929 detik dan jarak 22,97 km.

Kata kunci: Analisis Rute, Bandar Udara, Jaringan Jalan

PENDAHULUAN

Bandara udara memiliki peran sebagai simpul dalam jaringan transportasi udara yang digambarkan sebagai titik lokasi bandar udara yang menjadi pertemuan beberapa jaringan dan rute penerbangan sesuai hierarki bandar udara (Zulaichah, 2014). Bandara udara juga memiliki peran secara ekonomi yakni dalam upaya pemerataan pembangunan, pertumbuhan dan stabilitas ekonomi serta keselarasan pembangunan nasional dan pembangunan daerah yang digambarkan sebagai lokasi dan wilayah di sekitar bandar udara yang menjadi pintu masuk dan keluar kegiatan perekonomian (Purwadi, 2012).

Badan Pengembangan Wilayah Surabaya (BPWS) terletak di wilayah Surabaya Utara. BPWS melakukan kegiatan mengelola dan membangun infrastruktur di wilayah KKJSS. KKJSS sebagai salah satu pusat kegiatan pergerakan orang dan barang pada kawasan ini tergolong tinggi. Selain itu, banyak masyarakat Pulau Madura yang melewati kawasan ini ketika menuju daerah lain di Pulau Jawa, baik di dalam kota atau luar kota. Ketika menuju luar kota, salah satu moda yang digunakan adalah moda pesawat terbang yang terdapat di Bandara Juanda.

Untuk mendapatkan aksesibilitas yang terbaik maka pengguna jaringan jalan cenderung mencari alternatif rute dengan tujuan meminimumkan waktu dan biaya perjalanan (Fadhilah, 2018). Kriteria dalam pemilihan rute terbaik adalah jarak terpendek, waktu tempuh tercepat, biaya termurah juga dibutuhkan informasi tentang kondisi *traffic route* yang menjadi prioritas, karena faktor yang mempengaruhi aksesibilitas adalah jarak, waktu dan biaya tertentu dari satu zona ke zona lain (Tamin, 2000). Dalam paper ini akan dikhususkan untuk pemilihan rute berdasarkan waktu tempuh tercepat dari BPWS menuju Bandara Juanda.

METODE PENELITIAN

Data yang dipakai untuk analisis rute terpendek ini yaitu data sekunder dan data primer. Data primer diperoleh dari hasil survey menggunakan sepeda motor dan hasil rekaman video untuk melihat situasi lalu lintas sepanjang jalan yang menjadi prioritas. Data sekunder diperoleh dari RTRW kota Surabaya berupa peta jaringan jalan kota Surabaya dan data dimensi jalan dari Dinas Bina Marga kota Surabaya.

Pemilihan rute dari Surabaya utara (BPWS) menuju ke bandara internasional juanda dipilih 3 rute berdasarkan tipe jalan yaitu: Jalan Arteri Primer, Jalan Arteri Sekunder, dan Jalan kolektor sekunder. Berikut gambar dari ke-3 rute yang dipilih.



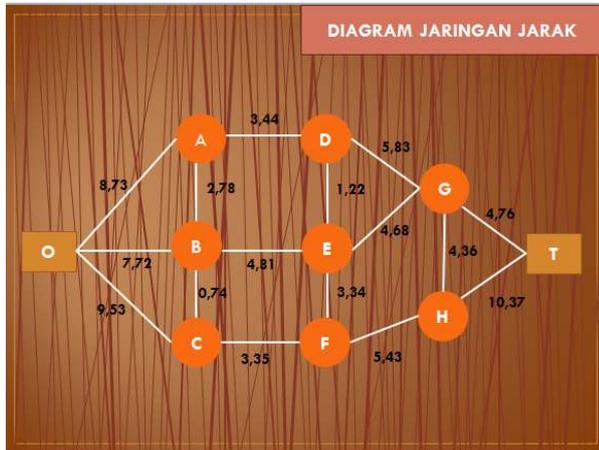
Gambar 1.3 Pilihan rute dari BPWS ke Bandara Juanda berdasarkan tipe jalan

Metode Analisis data yang digunakan adalah:

1. Berdasarkan tipe jalan
2. Berdasarkan waktu tempuh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan rute dari Surabaya utara (BPWS) menuju ke bandara internasional Juanda dipilih 3 rute berdasarkan tipe jalan yaitu: Jalan Arteri Primer (rute 1), Jalan Arteri Sekunder (rute 2), dan Jalan kolektor sekunder (rute 3).



Gambar 2. Diagram jaringan jarak

Dari ketiga rute tersebut dianalisis rute terpendek dan waktu tercepat. Analisis dihitung menggunakan microsoft excel. Pada gambar 2 jaringan jalan yang dimisalkan dengan O (origin) dan T (Destination) sedangkan nodes disimbulikan dengan A, B, C, D, E, F, G, H.

Diperoleh data jarak yang ditempuh untuk tiap rute jaringan jalan. Rute 1 (Arteri primer) O-A-D-G-T diperoleh jarak sebesar 26.68 km. Rute 2 (Arteri sekunder) O-B-E-G-T diperoleh jarak sebesar 22.97 km. Rute 3 (kolektor sekunder) O-C-F-H-T diperoleh jarak sebesar 19.44 km.

Setelah data jarak jalan diperoleh, dilakukan pengambilan data survey dengan menggunakan kendaraan roda dua di ke 3 rute tersebut. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3.

Tabel 1. Rute 1 dari BPWS ke Bandara Juanda melewati jalan arteri primer

NO	NAMA RUAS JALAN	TIPE JALAN	PANJANG (KM)	WAKTU TEMPUH			KECEPATAN RATA-RATA (KM/JAM)
				Detik	Menit	Jam	
1	Jl. Kedung Cowek	6/2 D	3.50	292	0:04:52	0.081	43.151
2	Jl. Kenjeran	6/2 D	1.84	321	0:05:21	0.089	20.636
3	Jl. Kapasari	4/2 D	0.94	265	0:04:25	0.074	12.770
4	Jl. Kusuma Bangsa	6/2 D	1.75	219	0:03:39	0.061	28.767
5	Jl. Gubeng	6/2 D	0.77	171	0:02:51	0.048	16.211
6	Jl. Biliton	2/1 UD	0.73	156	0:02:36	0.043	16.846
7	Jl. Sulawesi	4/1 UD	0.46	52	0:00:52	0.014	31.846
8	Jl. Ngagel	2/2 UD	2.89	557	0:09:17	0.155	18.679
9	Jl. Stasiun Wonokromo	4/2 D	0.61	196	0:03:16	0.054	11.204
10	Jl. Ahmad Yani	6/2 D	4.82	621	0:10:21	0.173	27.942
11	Jl. Waru- Aloha	6/2 D	2.76	527	0:08:47	0.146	18.854
12	Jl. Raya Juanda	4/2 D	7.61	628	0:10:28	0.174	43.624
	TOTAL		28.68	4005	1:06:45	1.113	25.780

Rute 1, O-A-D-G-T dengan panjang total 26,68 Km, waktu tempuh 4005 detik, dengan kecepatan rata-rata 25,78 Km/Jam

Tabel 2. Rute 2 dari BPWS ke Bandara Juanda melewati jalan arteri sekunder

NO	NAMA RUAS JALAN	TIPE JALAN	PANJANG (KM)	WAKTU TEMPUH			KECEPATAN RATA-RATA (KM/JAM)
				Detik	Menit	Jam	
1	Jl. Kedung Cowek	6/2 D	3.50	277	0:04:37	0.077	45.49
2	Jl. Kenjeran	6/2 D	1.74	207	0:03:27	0.058	30.26
3	Jl. Ir. Soekarno (MERR)	6/2 D	9.20	1,019	0:16:59	0.283	32.50
4	Jl. Rungkut Madya	4/2 UD	0.63	73	0:01:13	0.020	31.07
5	Jl. Rungkut Mapan	4/2 D	0.40	85	0:01:25	0.024	16.94
6	Jl. Rungkut Mapan Selatan	2/2 UD	0.75	335	0:05:35	0.093	8.06
7	Jl. Rungkut Menanggal	2/2 UD	0.99	128	0:02:08	0.036	27.84
8	Jl. Wadungasri	2/2 UD	1.00	230	0:03:50	0.064	15.65
9	Jl. Letjen Suprpto- Tropodo	2/2 UD	2.04	375	0:06:15	0.104	19.58
10	Jl. Raya Bandara Juanda	4/2 D	2.72	200	0:03:20	0.056	48.96
	TOTAL		22.97	2,929	0:48:49	0.814	28.232

Rute 2, O-B-E-G-T dengan panjang total 22,97 Km, waktu tempuh 2929 detik, dengan kecepatan rata-rata 28,232 Km/Jam

Tabel 3. Rute 3 dari BPWS ke Bandara Juanda melewati jalan kolektor sekunder

No	NAMA RUAS JALAN	TIPE JALAN	PANJANG (KM)	WAKTU TEMPUH			KECEPATAN RATA-RATA (KM/JAM)
				Detik	Menit	Jam	
1	Jl. Kedung Cowek	6/2 D	3.50	292	0:04:52	0.081	43.151
2	Jl. Kenjeran	6/2 D	1.84	321	0:05:21	0.089	20.636
3	Jl. Kapasari	4/2 D	0.94	265	0:04:25	0.074	12.770
4	Jl. Kusuma Bangsa	6/2 D	1.75	219	0:03:39	0.061	28.767
5	Jl. Gubeng	6/2 D	0.77	171	0:02:51	0.048	16.211
6	Jl. Biliton	2/1 UD	0.73	156	0:02:36	0.043	16.846
7	Jl. Sulawesi	4/1 UD	0.46	52	0:00:52	0.014	31.846
8	Jl. Ngagel	2/2 UD	2.89	557	0:09:17	0.155	18.679
9	Jl. Stasiun Wonokromo	4/2 D	0.61	196	0:03:16	0.054	11.204
10	Jl. Ahmad Yani	6/2 D	4.82	621	0:10:21	0.173	27.942
11	Jl. Waru- Aloha	6/2 D	2.76	527	0:08:47	0.146	18.854
12	Jl. Raya Juanda	4/2 D	7.61	628	0:10:28	0.174	43.624
	TOTAL		28.68	4005	1:06:45	1.113	25.780

Rute 3, O-C-F-H-T dengan panjang total 19,44 Km, waktu tempuh 3153 detik, dengan kecepatan rata-rata 22,196 Km/Jam

KESIMPULAN

Dari data yang diperoleh terlihat waktu tempuh untuk rute 2 adalah waktu tempuh tercepat diantara rute lainnya dengan waktu tempuh sebesar 2929 detik dan jarak 22,97 km. Rute 2 merupakan tipe jalan arteri sekunder yaitu jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Jalan arteri sekunder menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu, antar kawasan sekunder kesatu, kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua, jalan arteri / kolektor primer dengan kawasan sekunder kesatu. Dengan ciri-ciri dan fungsi jalan tersebut ditambah dengan hasil survey lapangan yang dilakukan dapat disimpulkan jalan arteri sekunder merupakan jalan yang memiliki waktu tempuh tercepat dari KJJS menuju bandara Juanda.

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk meninjau dari segi BOK (Biaya Operasional Kendaraan) agar dapat menentukan rute mana yang lebih ekonomis. Sehingga penentuan rute dapat ditentukan baik dari segi waktu dan biaya.

REFERENSI

- Fadhilah, Ghina., 2018. Evaluasi rute transportasi angkutan kota menggunakan sistem informasi geografis. *GEA Jurnal Pendidikan Geografi*, 18(2)
- Purwadi, JB., 2012. Analisis pengembangan bandar udara internasional soekarno hatta-jakarta. *Jurnal Aviati Langit Biru*, 5(11)
- Tamin, Ofyar., 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transprtasi*. Bandung: Penerbit : Institut Teknologi Bandung
- Zulaichah, 2014. Pengaruh Fasilitas Bandar Udara Terhadap Kinerja Ketepatan Waktu Maskapai Penerbangan. *Wartha Ardhia Jurnal Perhubungan Udara*, 40(4), pp. 223-234