

**PERENCANAAN MODA TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM RUTE
BANDARA BLIMBINGSARI KE STASIUN ROGOJAMPI KOTA
BANYUWANGI**

(Studi Kasus : Perencanaan Moda Transportasi Umum, Bandar Udara Blimbingsari ke
Stasiun Kereta Api Rogojampi.)

Bagus Dwi Sarwo Utomo

Dosen Pembimbing :

Taufan Abadi ST, MT ; Rofi Budi H., ST, MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jalan Karimata 49, Jember 68172, Indonesia

ABSTRAK

Peningkatan sarana dan prasarana transportasi sangat diperlukan sejalan dengan semakin pesatnya pertumbuhan sosial ekonomi pada hampir seluruh wilayah di Indonesia. Perencanaan pengembangan sarana transportasi berupa perencanaan moda transportasi umum sangat diperlukan sesuai dengan perkembangan daerah yang bersangkutan. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan moda transportasi angkutan umum dari bandar udara Blimbingsari menuju stasiun kereta api Rogojampi dan sebaliknya.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui persepsi penumpang pesawat dan kereta api pada angkutan umum yang akan di rencanakan sebagai moda penghubung antara bandar udara blimbingsari menuju stasiun kereta api Rogojampi peneliti menggunakan metode Quisioner Service Quality. Pada metode ini Pengukuran persepsi calon penumpang angkutan umum yang direncanakan dilakukan dengan menyebarkan quisioner kepada seratus responden untuk mengetahui nilai harapan dan nilai aktual performance yang diterima penumpang pesawat bandar udara Blimbingsari maupun penumpang kereta api di stasiun rogojampi.

Dari hasil pengukuran, di ketahui nilai rata-rata harapan penumpang pesawat dan kereta api yaitu sebesar 4,8 engan nilai rata-rata aktual performance pelayanan yang sudah di terima oleh penumpang pesawat maupun penumpang kereta api sebesar 4,7 sehingga terdapat gab pelayanan sebesar -0,09, dari gab tersebut masing-masing atribut di kelompokkan menjadi 4 kuadran berdasarkan preoritas perbaikan dengan menggunakan diagram IPA (Importanc Peformance Analisis). Untuk jumlah angkutan yang direncanakan sejumlah 4 unit angkutan umum dengan waktu sirkulasi sebesar 75,9 menit dan time headway sebesar 20 menit sedangkan untuk potensi jumlah penumpang per jam pada sesi terpadat sebesar 23 penumpang angkutan umum.

Kata Kunci : Perencanaan Moda Transportasi Umum, Bandar Udara Blimbingsari ke Stasiun Kereta Api Rogojampi

PENDAHULUAN

kecamatan rogojampi merupakan bagian wilayah kabupaten Banyuwangi. kamatan yang pembangunannya berkembang dengan pesat. seperti yang telah diketahui, di kota rogojampi terdapat stasiun kreta api dan bandar udara Blimbingsari. pada stasiun kreta api dengan tujuan Banyuwangi – Jember (Daops IX). Adapun untuk bandar udara Blimbingsari dapat dikatakan sebagai bandar udara nasional (PT. Angkasa Pura) dengan jalur terbang Banyuwangi – Surabaya dan Banyuwangi – Jakarta.

Pengertian Stasiun adalah tempat untuk menaikkan dan menurunkan barang dan penumpang yang menggunakan jasa transportasi sarana berupa kereta api (Taufan Abadi, 2016). Pengertian Bandara atau bandar udara merupakan salah satu prasarana dari moda transportasi dengan sarana berupa pesawat terbang. Salah satu moda transportasi jarak jauh yang saat ini banyak digunakan masyarakat karena mudah dan cepat. Oleh karena itu kedua prasarana ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam hal aksesibilitas transportasi, dengan adanya kedua prasarana ini, diharapkan penumpang (masyarakat) dapat langsung mendapatkan sarana (angkutan umum) darat dengan tujuan yang berbeda, Misalkan penumpang kereta api akan menuju Bandar udara atau sebaliknya. Bertambahnya jumlah permintaan akan jasa kereta api atau pesawat terbang berpengaruh juga terhadap kebutuhan akses jalan pada kedua tujuan tersebut. Disamping itu, dengan akses jalan yang sudah ada, maka seharusnya Pemerintah kabupaten Banyuwangi dapat memperhatikan sarana (angkutan) untuk tujuan Stasiun KA ke Bandar udara Blimbingsari atau sebaliknya (dilewatkan ke kota).

berdasarkan penjelasan diatas, penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah yaitu Bagaimana minat penumpang Stasiun dan Bandar Udara Blimbingsari, Bagaimana hasil uji statistik terhadap data dengan Service Quality, dan Bagaimana rancangan angkutan umum antara Stasiun Rogojampi dan Bandara Blimbingsari. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minat penumpang dengan adanya sarana transportasi dengan metode Service Quality, untuk mengetahui uji statistik terhadap sebaran data, untuk mengetahui rancangan angkutan umum antara Stasiun Rogojampi dan Bandara

Blimbingsari, dan mengetahui kapasitas jalan di Rogojampi.

DASAR TEORI

Transportasi dan angkutan umum

Pengertian Transportasi

Pengertian pengangkutan atau transportasi adalah pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Proses perangkutan merupakan gerakan dari tempat asal, darimana kegiatan itu dimulai, ke tempat tujuan, ke mana kegiatan itu berakhir.

Unsur Transportasi

- a. Manusia : Manusia berperan sebagai subjek atau pelaku dari transportasi yang akan memanfaatkan moda transportasi untuk melakukan aktifitasnya, manusia juga berperan sebagai pengatur sistem transportasi agar masih bisa digunakan sesuai dengan fungsi dan manfaatnya.
- b. Barang : Barang menjadi objek pengangkutan, pengiriman barang ke beberapa tempat dengan alasan pemasaran sangatlah memerlukan moda transportasi, tidak hanya untuk pemasaran namun juga mobilitas lalin yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.
- c. Kendaraan : Kendaraan sebagai alat atau moda transportasi berperan penting untuk mengantarkan dan memindahkan objek transportasi dari satu tempat ke tempat yang lain.
- d. Jalan : Jalan merupakan suatu unsure yang penting dalam transportasi, jalan menjadi jalur lewatnya moda transportasi, jalan akan menghubungkan suatu tempat dengan tempat lainnya guna memperlancar proses perangkutan dan mobilitas.
- e. Organisasi : Suatu sistem pasti membutuhkan suatu organisasi yang mengatur dan bekerja untuk menjamin bahwa suatu sistem tersebut berjalan dengan baik tanpa ada gangguan atau permasalahan di dalamnya, di Indonesia, pihak yang memiliki kewenangan sebagai organisasi pengatur transportasi baik darat, laut maupun udara adalah Departemen Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

Pelayanan dan Fasilitas Transportasi Fasilitas Jaringan Jalan

Menurut badan pusat statistik Indonesia data tahun 2008, panjang seluruh jalan di Indonesia adalah 437,759 km. Angka tersebut merupakan angka terbesar se-Asia Tenggara untuk kategori panjang jalan. Namun, menurut masterplan transportasi darat Indonesia tahun 2005, dari angka 437,759 km tersebut, 40% terhitung rusak berat dan rusak ringan. Berdasarkan data masterplan transportasi darat tahun 2005, Jalan tol yang dimiliki PT. Jasa Marga mengalami peningkatan panjang hingga 369,78 km di tahun 2002 dan total panjang jalan tol mencapai 514,7 km, meskipun demikian volume lalu lintas dan pendapatan tol menunjukkan grafik penurunan secara relatif pasca krisis moneter tahun 1997 (<http://royputralbtobing.blogspot.co.id/2011/03/pemasalahan-transportasi-darat.html>).

Angkutan Umum

Angkutan umum merupakan salah satu media transportasi yang digunakan masyarakat secara bersama-sama dengan membayar tarif. Jenis angkutan Umum adalah :

1. Angkutan jalan raya, angkutan jalan raya dibagi menjadi angkot, bis, ojek, bajaj, taksi dan metro mini
2. Angkutan Rel : angkutan rel dibagi menjadi kereta api dan shinkansen
3. Angkutan laut : angkutan laut dibedakan menjadi kapal feri dan kapal pesiar
4. Angkutan udara : angkutan udara dibedakan menjadi pesawat terbang dan helicopter.

Fungsi dan Manfaat Transportasi

Fungsi Perangkutan

Perangkutan atau transportasi berfungsi sebagai factor penunjang dan perangsang pembangunan dan pemberi jasa bagi perkembangan ekonomi. Nasution (2004: 20).

Manfaat Perangkutan

Manfaat transportasi dapat dilihat dari segi kehidupan masyarakat, manfaat-manfaat tersebut dapat dikelompokkan dalam beberapa segi kehidupan yaitu manfaat transportasi dari segi ekonomi, sosial, politis dan keamanan.

Kapasitas dan Derajat Kejenuhan Jalan

Kapasitas jalan MKJI (1997:36) didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per

satuan jamnya pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Berikut Rumus Untuk Mencari Kapasitas.

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

dengan :

C = Kapasitas

C_o = Kapasitas dasar

FC_w = Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping dan bahu jalan / kereb

FC_S = Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (jumlah penduduk).

Sedangkan perhitungan derajat kejenuhannya dapat dihitung dengan rumus :

$$DS = Q_{smp} / C$$

Dengan :

C : Kapasitas

DS : Derajat Kejenuhan

Q_{smp} : Volume Kendaraan.

Bandar Udara

Pada keputusan menteri perhubungan RI No.KM 48 tahun 2002, pengertian bandar udara adalah lapangan terbang yang digunakan untuk mendarat dan melepas landas pesawat udara, naik turun penumpang atau kargo dan pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan penerbangan dan sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi.

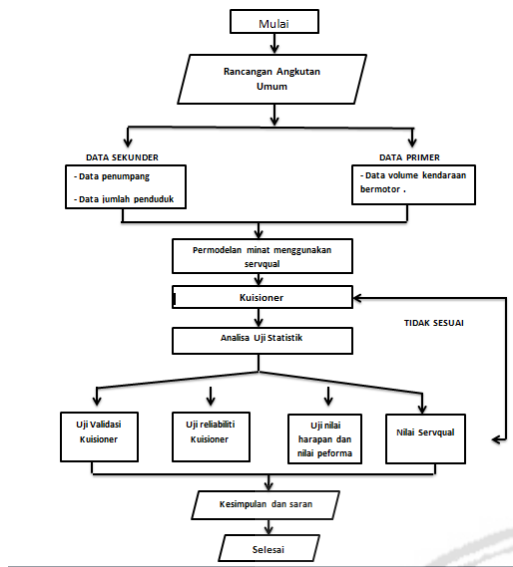
Stasiun Kreta Api

Stasiun kereta api adalah tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang yang menggunakan jasa transportasi kereta api.

Metode Service Quality (ServQual)

Untuk memberi penilaian harapan dan kepuasan pada penumpang kereta api atau pesawat terbang, dalam hal penyediaan sarana penunjang (angkutan darat), diperlukan wawancara pembagian kuesioner kepada masyarakat (penumpang).

METODOLOGI PENELITIAN Alir Penelitian (Flow Chart)



Gambar 1. Flow Chart

PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian

Berdasarkan jarak dan waktu tempuh bandara Blimbingsari menuju stasiun kereta api Roggojampi memiliki jarak tempuh 8 km dengan waktu tempuh 30 menit, sedangkan untuk rute sebaliknya memiliki jarak tempuh 9 km dengan waktu tempuh 36 menit. Kedua simbol transportasi ini masih belum memiliki moda penghubung yang dapat digunakan sebagai akses untuk transit penumpang baik penumpang pesawat yang akan menggunakan moda transportasi kereta api maupun penumpang kereta api yang akan menggunakan moda transportasi pesawat terbang. Di area bandara Blimbingsari untuk saat ini sudah tersedia angkutan mobil taksi namun dengan jumlah penumpang pesawat terbang yang setiap harinya mencapai 118 orang penumpang tentunya dibutuhkan penambahan jumlah mobil taksi yang beroperasi setiap harinya ataupun dengan membuat perencanaan moda angkutan kota yang nantinya dapat digunakan sebagai akses transit penumpang, baik penumpang kereta api yang akan menggunakan moda transportasi pesawat terbang ataupun penumpang pesawat terbang yang akan berganti moda menggunakan moda transportasi kereta api.

Penyusunan Jadwal Rencana Angkutan Umum

Untuk memenuhi kebutuhan calon pengguna moda transportasi yang direncanakan maka peneliti melakukan penyusunan jadwal angkutan umum yang akan beroperasi. Dasar penyusunan jadwal pada angkutan penumpang umum meliputi waktu antara (*headway*), dan waktu perjalanan tempat asal ke tempat tujuan, serta waktu singgah pada tempat pemberhentian.

Tabel 1. Penyusunan Jadwal Angkutan Umum

Asal				Tujuan	Asal
Bandara	Halte			Stasiun	Stasiun
Berangkat	1	2	3	Tiba	Berangkat
06.10	06.18	06.26	06.33	06.40	06.50
07.36	07.44	07.52	08.05	08.12	08.22
09.08	09.16	09.24	09.31	09.38	09.48
10.36	10.44	10.52	10.59	11.06	11.16
12.02	12.10	12.18	12.25	12.32	12.42
13.28	13.36	13.44	13.51	13.58	14.08
14.54	15.02	15.10	15.17	15.24	15.34
16.19	16.27	16.35	16.42	16.49	16.59

Permodelan Moda Angkutan Umum Perencanaan Waktu Sirkulasi

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB})$$

Keterangan :

CT_{ABA} = Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A.

T_{AB} = Waktu perjalanan rata-rata A ke B

T_{BA} = Waktu perjalanan rata-rata B ke A

σ_{AB} = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B

σ_{BA} = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A

T_{TA} = Waktu henti kendaraan di A

T_{TB} = Waktu henti kendaraan di B

Berdasarkan rumus diatas waktu sirkulasi rencana yang didapat adalah :

$$\begin{aligned}
 CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + \\
 & (T_{TA} + T_{TB}) \\
 &= (30 + 36) + (1,5 + 1,8) + (3 \\
 & + 3,6) \\
 &= (66) + (3,3) + (6,6) \\
 CT_{ABA} &= 75,9 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Time Headway

$$H = \frac{60.C.Lf}{P}$$

Keterangan:

H = Waktu antara (menit)

P = Jumlah penumpang per jam pada sesi terpadat

$$= \frac{329}{14} = \text{jumlah penumpang per hari}$$

$$= 23 \text{ jumlah penumpang per jam pada sesi terpadat}$$

Lf = Faktor muat, diambil 70% (ketentuan dari pedoman teknis)

Berdasarkan rumus diatas maka dapat diperoleh time headway sebesar.

$$H = \frac{60.C.Lf}{P}$$

$$H = \frac{60.11.70\%}{23}$$

$$H = 20 \text{ menit.}$$

Perencanaan Jumlah Armada

$$K = \frac{CT_{aba}}{H.f_a}$$

Keterangan :

K = Jumlah kendaraan

CT_{aba} = Waktu sirkulasi

H = Headway

F_a = faktor ketersediaan kendaraan.

Hasil perencanaan dari rumus diatas adalah :

$$K = \frac{CT_{aba}}{H.f_a}$$

$$= \frac{75,9}{20.100\%}$$

= 4 unit angkutan umum per hari

Volume lalu lintas

Data volume lalu lintas ini menggunakan data-data yang berdasarkan hasil survey perhitungan lalu lintas data yang digunakan berlokasi di jalan raya Rogojampi yang memiliki lebar jalan 10 meter dan 2 meter untuk bahu jalan. Data di catat berdasar interval waktu 1 jam untuk mempermudah mencari volume terbesar dalam jam puncak. Untuk mencari nilai volume kendaraan per jam didapat dengan cara mengalikan jumlah kendaraan dengan nilai ekivalen mobil penumpang (emp) pada masing-masing kendaraan. Survey ini dilakukan pada hari Senin – Selasa tanggal 29 – 30 Oktober 2018. Berikut merupakan tabel data volume lalu lintas per 60 menit.

Tabel 2. Data Volume Lalu Lintas Per Jam

WAKTU	Sepeda motor, skuter dan roda 4	bus kecil	bus besar	truk2 sumbu	truk3 sumbu	truk tangki	truk gandengan	truk semi trailer	truk trailer	kendaraan tidak bermotor
06:00-07:00	372	498	37	73	86	46	13	3	30	30
07:00-08:00	720	312	54	66	84	43	11	2	2	32
08:00-09:00	694	276	33	62	87	47	14	4	4	36
09:00-10:00	657	172	24	53	87	43	16	2	2	23
10:00-11:00	632	166	22	50	87	46	10	2	2	20
11:00-12:00	557	216	25	48	86	38	11	4	4	12
12:00-13:00	436	216	36	37	88	43	13	2	2	11
13:00-14:00	284	135	25	36	85	44	12	4	4	7
14:00-15:00	267	105	23	38	80	48	10	4	4	7
15:00-16:00	311	209	18	42	82	47	11	5	5	6
16:00-17:00	196	289	21	46	72	47	17	4	4	10
17:00-18:00	254	234	26	43	74	35	14	5	5	12
18:00-19:00	226	324	27	43	74	33	13	4	4	9
19:00-20:00	265	267	32	45	74	36	12	4	4	12
20:00-21:00	164	269	28	43	78	35	16	5	5	6
21:00-22:00	87	181	16	40	73	38	15	7	7	7
22:00-23:00	60	85	12	34	76	27	12	7	7	0
23:00-24:00	42	42	11	43	76	40	13	7	7	0
04:00-05:00	23	62	6	33	78	33	15	8	8	0
05:00-06:00	22	34	5	37	77	34	13	11	11	0
06:00-07:00	22	25	5	36	72	27	14	10	10	0
07:00-08:00	32	18	3	26	61	27	11	11	11	0
08:00-09:00	54	32	7	35	57	36	13	14	14	0
09:00-10:00	86	102	7	37	54	28	16	6	6	14
Jumlah	6813	4897	325	1041	1848	951	319	135	135	254
total kendaraan					16203					

Berikut merupakan tabel data volume lalu lintas total dalam satuan smp/jam.

Tabel 3. Volume Lalu Lintas smp/jam

Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan	Jam	per/jam	emp	smp/jam
Sepeda motor, skuter dan roda 3	6813	24	283,875	0,25	70,96875
Sedan, Jeep, Station Wagon, mobil pribadi, Oplet, pickup, Combin, mobil hanta	4317	24	179,875	1	179,875
Bus Kecil	525	24	21,875	1	21,875
Bus Besar	1041	24	43,375	1,2	52,05
Truk(2sumbu)	1848	24	77	1,2	92,4
Truk(3sumbu)	951	24	39,625	1,2	47,55
Truk tangki, truk gandengan	319	24	13,29167	1,2	15,95
Truk semi trailer, truk trailer	135	24	5,625	1,2	6,75
Kendaraan tidak bermotor	254	24	10,58333	3	31,75
Total			16203		675,125
					519,1688

Berdasarkan dari tabel data perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Jam puncak pagi terjadi pada pukul 06-07, hal ini dikarenakan pada jam tersebut

- merupakan jam berangkat sekolah dan jam kerja.
- Jam puncak siang terjadi pada pukul 11 – 12, hal ini dikarenakan pada jam tersebut merupakan jam pulang sekolah untuk sebagian besar sekolah.
 - Jam puncak sore terjadi pada pukul 16-17, hal ini dikarenakan pada jam tersebut merupakan jam berakhirnya seluruh kegiatan baik kegiatan sekolah maupun kerja.

Kapasitas dan Derajat Kejenuhan

Kapasitas (C)

Perhitungan kapasitas menggunakan persamaan dan langkah-langkah sesuai dengan petunjuk buku manual MKJI sebagai berikut:

$$C = C_o \times F_{Cw} \times F_{Csp} \times F_{Csf} \times F_{Ccs}$$

$$C_o = 3100$$

$$F_{Cw} = 1,21$$

$$F_{Csp} = 1,00$$

$$F_{Csf} = 1,02$$

$$F_{Ccs} = 1,00$$

$$C = 3826,02 \text{ smp/jam}$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh besarnya kapasitas dari ruas jalan raya Rogojampi menuju bandar udara Blimbingsari adalah 3826,02 smp/jam.

Derajat Kejenuhan (degree of Saturation, DS)

Derajat kejenuhan adalah perbandingan dari nilai volume (nilai arus) lalulintas terhadap kapasitasnya. Ini merupakan gambaran apakah suatu ruas jalan mempunyai masalah atau tidak, berdasarkan asumsi jika ruas jalan makin dekat dengan kapasitasnya kemudahan bergerak makin terbatas. Berdasarkan definisi derajat kejenuhan, DS dihitung sebagai berikut :

$$Q = 519,16875$$

$$C = 3826,02$$

$$DS = Q/C$$

$$= 0,135694207$$

smp/jam.

Sehingga dengan memasukkan nilai volume dan kapasitas jalan kedalam rumus derajat kejenuhan diperoleh nilai derajat kejenuhan sebesar : 0,135694207 smp/jam.

Tingkat Pelayanan Jalan

Setelah diperoleh nilai derajat kejenuhan (DS) maka berdasarkan tabel tingkat pelayanan dengan $DS = 0,135694207$ ruas jalan yang diamati tergolong dalam kategori tingkat pelayanan A ($DS = 0,00 - 0,19$).

Dari hasil perhitungan volume lalu lintas di atas dapat disimpulkan Jalan Raya Rogojampi arah ke Bandar Udara Blimbingsari masuk dalam kategori tingkat pelayanan A mempunyai sifat sebagai berikut :

- Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi.
- Volume lalu lintas rendah.
- Pengguna jalan dapat memilih kecepatan yang di inginkan tanpa hambatan.

Data Kuesioner

Responden pada penelitian ini adalah penumpang kereta api, penumpang pesawat dan warga sekitar bandar udara Blimbingsari. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 100 responden. Hasil jawaban responden tersebut kemudian di kelompokkan menurut jenis kelamin, umur dan pekerjaan.

Olah Data Kuisisioner

Kuisisioner ini disebarakan kepada 100 responden (hasil dari perhitungan 360.527 populasi) yang merupakan jumlah dari penumpang pesawat, kereta api dan jumlah penduduk yang akan dilewati angkutan kota. Penyebaran kuisisioner dilakukan pada tanggal 8 Desember sampai 10 Desember 2018.

Rekapitulasi Data Kuisisioner Harapan

Berikut merupakan tabel nilai rekapitulasi harapan.

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Harapan

Atribut	Jumlah Jawaban					Total
	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju	
	5	4	3	2	1	
Atribut 1	77	20	3	0	0	100
Atribut 2	70	27	3	0	0	100
Atribut 3	75	25	0	0	0	100
Atribut 4	81	19	0	0	0	100
Atribut 5	80	18	2	0	0	100
Atribut 6	83	13	4	0	0	100
Atribut 7	88	10	2	0	0	100
Atribut 8	84	15	1	0	0	100
Atribut 9	85	15	0	0	0	100
Atribut 10	83	16	1	0	0	100
Atribut 11	85	15	0	0	0	100
Atribut 12	80	18	2	0	0	100
JUMLAH	971	211	18	0	0	1200

Rekapitulasi Data Kuisiener Peformance

Berikut merupakan tabel nilai rekapitulasi peformance.

Tabel 5. Rekapitulasi Nilai Peformance

Atribut	Jumlah Jawaban					Total
	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju	
	5	4	3	2	1	
Atribut 1	70	18	12	0	0	100
Atribut 2	74	23	3	0	0	100
Atribut 3	64	32	4	0	0	100
Atribut 4	65	25	10	0	0	100
Atribut 5	80	19	1	0	0	100
Atribut 6	76	19	5	0	0	100
Atribut 7	76	20	4	0	0	100
Atribut 8	81	17	2	0	0	100
Atribut 9	77	14	9	0	0	100
Atribut 10	76	19	5	0	0	100
Atribut 11	80	15	5	0	0	100
Atribut 12	78	12	10	0	0	100
JUMLAH	897	233	70	0	0	1200

Uji Validasi Kuisiener

Uji validasi kuisiener nilai harapan dan nilai peformance perlu dilakukan untuk mengetahui bahwa kuisiener dapat digunakan untuk melakukan pengukuran. Ada dua instrumen yang harus diketahui di dalam tahapan uji validitas yaitu.

- a. menentukan r tabel

Dalam menentukan r tabel, yang dilakukan terlebih dahulu adalah menentukan df (derajat bebas). Dalam menentukan derajat bebas di dapatkan rumus sebagai berikut : $df = n - 2$. n adalah jumlah responden.

Uji Validasi Kuisiener Nilai Harapan

Uji validasi kuisiener nilai harapan dilakukan untuk mengetahui bahwa kuisiener yang di sebarakan dapat diolah.

Tabel 6. Uji Validasi Nilai Harapan

Atribut	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Keterangan
Atribut 1	0,999	0,2324	Valid
Atribut 2	0,987	0,2324	Valid
Atribut 3	0,992	0,2324	Valid
Atribut 4	1,000	0,2324	Valid
Atribut 5	1,000	0,2324	Valid
Atribut 6	0,997	0,2324	Valid
Atribut 7	0,994	0,2324	Valid
Atribut 8	0,999	0,2324	Valid
Atribut 9	0,999	0,2324	Valid
Atribut 10	1,000	0,2324	Valid
Atribut 11	0,999	0,2324	Valid
Atribut 12	1,000	0,2324	Valid

Uji Validasi Kuisiener Nilai Peformance

Berikut merupakan tabel validasi nilai peformance. tabel berikut di peroleh dengan menggunakan rumus yang sama seperti tabel nilai validasi nilai harapan.

Tabel 7. Uji Validasi Nilai Peformance

Atribut	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Keterangan
Atribut 1	0,995	0,2324	Valid
Atribut 2	0,997	0,2324	Valid
Atribut 3	0,968	0,2324	Valid
Atribut 4	0,991	0,2324	Valid
Atribut 5	0,998	0,2324	Valid
Atribut 6	1,000	0,2324	Valid
Atribut 7	1,000	0,2324	Valid
Atribut 8	0,998	0,2324	Valid
Atribut 9	0,995	0,2324	Valid
Atribut 10	1,000	0,2324	Valid
Atribut 11	0,997	0,2324	Valid
Atribut 12	0,991	0,2324	Valid

Uji Reliabilitas Kuisiener

Untuk mendapatkan nilai reliabilitas ada dua instrumen yang harus diketahui. Kedua instrumen tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

- a. Cronbach Alpha Hitung

$$R_{11} = \left(\frac{\kappa}{\kappa - 1} \right) \left(\frac{1 - \sum ob^2}{\sigma^2} \right)$$

- b. Cronbach Alpha Tabel

digunakan untuk mengetahui nilai reliabilitas dari kuisisioner atau nilai konsistensi kuisisioner.

alpha	Tingkat Reliabilitas
0.20-0.40	kurang reliable
0.40-0.60	Agak reliable
> 0.40-0.60	Cukup reliable
> 0.60-0.80	Reliable
> 0.80-1.00	Sangat reliable

Uji Reliabilitas Kuisisioner Nilai Harapan.

Berikut merupakan rumus untuk mencari nilai harapan.

$$R_{11} = \left(\frac{\kappa}{\kappa - 1} \right) \left(\frac{1 - \sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

R = Koefisien Realibilitas Instrumen (Cronbach Alpha) = 395 + 80 + 3

K = Banyaknya Butir Pertanyaan = 478

$\sum ab^2$ = Total Varians Butir

σ^2 = Total Varians

Berikut merupakan tabel uji reliabilitas kuisisioner nilai harapan yang di peroleh dengan menghitung menggunakan rumus di atas.

Tabel 8. Uji Reliabilitas Nilai Harapan

Atribut	Nilai harapan Cronbach Alpha (a)	Nilai standar Cronbach Alpha (a)	Keterangan
Atribut 1	0,772	0,60	Reliabel
Atribut 2	0,775	0,60	Reliabel
Atribut 3	0,773	0,60	Reliabel
Atribut 4	0,771	0,60	Reliabel
Atribut 5	0,771	0,60	Reliabel
Atribut 6	0,771	0,60	Reliabel
Atribut 7	0,769	0,60	Reliabel
Atribut 8	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 9	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 10	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 11	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 12	0,771	0,60	Reliabel

Uji Reliabilitas Kuisisioner Nilai Peformance

Berikut merupakan tabel uji reliabilitas kuisisioner nilai peformance.. tabel berikut di peroleh dengan enggunakan rumus yang sama seperti tabel Reliabilitas Kuisisioner Nilai Harapan.

Tabel 9. Uji Reliabilitas Nilai Peformance

Atribut	Nilai peformance Cronbach Alpha (a)	Nilai standar Cronbach Alpha (a)	Keterangan
Atribut 1	0,773	0,60	Reliabel
Atribut 2	0,771	0,60	Reliabel
Atribut 3	0,774	0,60	Reliabel
Atribut 4	0,774	0,60	Reliabel
Atribut 5	0,769	0,60	Reliabel
Atribut 6	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 7	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 8	0,769	0,60	Reliabel
Atribut 9	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 10	0,770	0,60	Reliabel
Atribut 11	0,769	0,60	Reliabel
Atribut 12	0,770	0,60	Reliabel

4.14 Perhitungan Nilai Harapan

Berikut merupakan contoh perhitungan pada tabel atribut nomer 1.

$$\sum Y_i = (79 \times 5) + (20 \times 4) + (1 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$= 395 + 80 + 3$$

$$= 478$$

$$Y_i = \sum Y_i / N$$

$$= 478 / 100$$

$$= 4,78$$

berikut merupakan tabel nilai harapan.

Tabel 10. Nilai Harapan

Atribut	Nilai skor ($\sum Y_i$)	Nilai harapan pelanggan (Y_i)
Atribut 1	478	4,78
Atribut 2	467	4,67
Atribut 3	473	4,73
Atribut 4	479	4,79
Atribut 5	485	4,85
Atribut 6	479	4,79
Atribut 7	486	4,86
Atribut 8	483	4,83
Atribut 9	485	4,85
Atribut 10	482	4,82
Atribut 11	487	4,87
Atribut 12	478	4,78

Perhitungan Nilai Aktual Peformance.

Berikut merupakan contoh perhitungan pada tabel atribut no.1

$$\begin{aligned}\sum X_i &= (70 \times 5) + (26 \times 4) + (4 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 350 + 104 + 12 + 0 + 0 \\ &= 466\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X_i &= \sum X_i / N \\ &= 466 / 100 \\ &= 4,66\end{aligned}$$

Berikut merupakan tabel nilai aktual performance.

Tabel 11. Nilai Aktual Performance

Atribut	Nilai skor ($\sum X_i$)	Nilai performa pelanggan (X_i)	Tingkat kepuasan performance
Atribut 1	466	4,66	puas
Atribut 2	470	4,7	puas
Atribut 3	460	4,6	puas
Atribut 4	461	4,61	puas
Atribut 5	479	4,79	puas
Atribut 6	471	4,71	puas
Atribut 7	472	4,72	puas
Atribut 8	479	4,79	puas
Atribut 9	482	4,82	puas
Atribut 10	471	4,71	puas
Atribut 11	477	4,77	puas
Atribut 12	475	4,75	puas

Perhitungan Nilai SERVQUAL

Nilai SERVQUAL dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.
 Servqual Score = performance score – expectation score.

Tabel 12. Nilai Service Quality

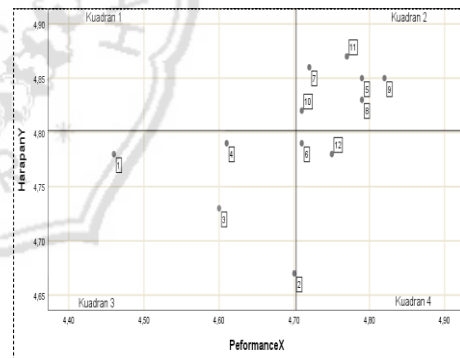
Atribut	Nilai peforma	Nilai harapan pelanggan	Gap service Quality
Atribut 1	4,66	4,78	-0,12
Atribut 2	4,7	4,67	0,03
Atribut 3	4,6	4,73	-0,13
Atribut 4	4,61	4,79	-0,18
Atribut 5	4,79	4,85	-0,06
Atribut 6	4,71	4,79	-0,08
Atribut 7	4,72	4,86	-0,14
Atribut 8	4,79	4,83	-0,04
Atribut 9	4,82	4,85	-0,03
Atribut 10	4,71	4,82	-0,11
Atribut 11	4,77	4,87	-0,1
Atribut 12	4,75	4,78	-0,03
Rata-Rata	4,7	4,8	-0,09
	Gap Maximum		-0,32
	Gap Minimum		-0,1

Dari hasil perhitungan diatas dapat nilai gap service quality. Jika gap service quality didapat nilai negatif dapat diartikan bahwa pelayan masih belum maksimal atau perlu peningkatan. Jika nilai gap service quality yang didapat positif dapat diartikan tingkat pelayanan sudah maksimal atau pengguna jasa transportasi pesawat terbang maupun kereta api sangat puas terhadap layanan yang diberikan. Dari hasil perhitungan diatas didapat nilai gap rata-rata sebesar -0,09. Sedangkan jumlah gap maksimum yang didapat sebesar -0,32 yang ditunjukkan pada atribut 1 dan hasil gap minimum sebesar -0,1 yang didapat pada atribut 11.

Diagram IPA (Importance Performance Analysis)

Setelah diketahui nilai harapan (Y) dan nilai performance (X) selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata nilai harapan (Y) dan nilai performance (X) untuk mengetahui diagram IPA (Importance Performance Analysis).

Untuk hasil perhitungan diagram IPA dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram IPA

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa ada 4 kuadran yang menjadi ukuran yaitu.

- Kuadran 1 merupakan bidang untuk prioritas perbaikan yang utama karena atribut yang ada dalam kuadran ini dianggap sangat penting bagi kepuasan pengguna moda transportasi.
- Atribut yang masuk dalam kuadran 2 adalah atribut yang perlu dipertahankan bahkan di tingkatkan.

c. Kuadran 3 merupakan atribut yang dinilai tidak begitu penting dalam kepuasan pengguna moda transportasi.

d. Kuadran 4 merupakan atribut yang tidak penting dalam mempengaruhi kepuasan pengguna moda transportasi.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil perhitungan dan analisis data penyebaran kuisioner yang disebar kepada penumpang pesawat terbang dan penumpang kereta api dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Persentase jumlah penumpang yang setuju akan adanya peningkatan pelayanan serta peningkatan sarana dan prasarana moda angkutan umum sebagai penghubung dari bandar udara Blimbingsari ke stasiun kereta api Rogojampi ternyata cukup signifikan. Presepsi para responden yang baik akan adanya angkutan kota sebagai penghubung dari bandar udara Blimbingsari ke stasiun kereta api Rogojampi terbukti dengan hasil olah data kuisioner dari 100 orang responden kurang lebih 82% yang menjawab sangat setuju terhadap adanya peningkatan pelayanan dan peningkatan sarana dan prasarana transportasi penghubung antara bandar udara Blimbingsari menuju stasiun kereta api Rogojampi.
2. Berdasarkan hasil sebaran data kuisioner dengan menggunakan service quality, menunjukkan bahwa hasil sebaran kuisioner dapat dinyatakan valid dengan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Pada hasil diagram IPA (importance performance analysis) minat penumpang kereta api maupun penumpang pesawat terbang terhadap perencanaan moda penghubung antara bandar udara Blimbingsari menuju stasiun kereta api Rogojampi cukup besar hal ini ditunjukkan pada kuadran II yang
3. menunjukkan presepsi dan harapan penumpang terhadap moda yang direncanakan cukup tinggi.
4. Berdasarkan perencanaan headway dapat dihitung nilai sirkulasi angkutan umum rute bandar udara Blimbingsari ke stasiun kereta api Rogojampi yang telah direncanakan sebesar 75,9 menit. Setelah

diketahui hasil dari nilai headway dan sirkulasi angkutan dapat ditentukan jumlah armada angkutan yang dibutuhkan yaitu sebanyak 15 unit angkutan umum. Perencanaan jadwal angkutan umum rute bandar udara Blimbingsari ke stasiun kereta api Rogojampi dimulai pergerakan pada pukul 06.10 WIB dan sampai di tujuan pada pukul 06.40 WIB.

Saran

Saran bagi instansi terkait

1. Diharapkan apabila perencanaan ini terealisasi pihak bandar udara Blimbingsari bersedia menyediakan lahan untuk terminal ataupun halte sebagai tempat naik dan turunnya penumpang angkutan umum dan lokasi halte jangan terlalu jauh dari lokasi atau area bandara Blimbingsari.
2. Untuk dinas perhubungan Kabupaten Banyuwangi dan dinas PU Kabupaten Banyuwangi agar supaya tugas akhir ini dapat dijadikan referensi perencanaan moda angkutan umum di Kabupaten Banyuwangi.

Saran bagi peneliti selanjutnya

1. Untuk daerah selain Kabupaten Banyuwangi, bisa dilakukan penelitian selanjutnya untuk merencanakan moda transportasi umum yang selain menghubungkan langsung dengan daerah tujuannya tetapi juga bisa secara tidak langsung menghubungkan daerah tersebut dengan bandara Blimbingsari.

Daftar Pustaka

- Abadi Taufan. 2016. "*Evaluasi Geometrik dan Struktur Jalan Rel Kereta Api Pada Stasiun Jember – Rambipuji Dan Arjasa*". Jember : Universitas Muhammadiyah jember.
- Nasution. 2004. "*Manajemen Transportasi*". Bogor : Ghalia Indonesia
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia MKJI, (1997:36)