

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga Skripsi yang berjudul **"PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI BANDARA INTERNASIONAL JAWA BARAT KERTAJATI"** dapat diselesaikan. Dengan kerendahan hati pada kesempatan yang sangat baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebanyak – banyaknya kepada:

1. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
2. Bapak Yuanda Patria Tama, S.S.T., M.T., selaku Kepala Jurusan Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
3. Bapak Dani Hardianto, S.Si.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
4. Ibu Penni Cahyani, MT, selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini;
5. Terima kasih kepada yang tersayang kedua orang tua penulis, orang yang paling hebat yang selalu menjadi penyemangat penulis. Terima kasih selalu memberikan kasih sayang, nasihat, motivasi, semangat dan do'a yang tiada henti sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama agar bisa selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian dalam hidup penulis.
6. Kepada Rio Septiano Togubu, Syafitri Zahra, Nurul Hanifa, Anastasya Tessa, dan Hamid Djafar selaku kakak penulis, dengan tulus dan penuh syukur penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada kalian yang selalu memberikan perhatian, kasih sayang, do'a dan dukungan yang tiada hentinya, terima kasih selalu menjadi *support system* dalam setiap langkah penulis.
7. Seluruh Dosen serta Civitas Akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;

8. Kepada Sesa dan Atika terima kasih selalu kebersamai penulis pada hari – hari yang tidak mudah dalam pengerjaan skripsi ini dan selalu sabar menghadapi sikap penulis. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis hingga saat ini. Tetaplah kebersamai serta memiliki jalan pemikiran yang jarang dimiliki oleh manusia lain;
9. Kepada Kiki terima kasih selalu memberikan semangat dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis selama proses pengerjaan skripsi ini. Semoga kita bisa cepat bertemu di tempat dan waktu yang terbaik.
10. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulisan skripsi ini;
Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan menjadi sumbangan nyata bagi pihak yang memerlukannya.

Bekasi, 17 Juli 2024

Penulis

AI SYAH RAHMAHDINA

20.01.030

ABSTRAK

PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI BANDARA INTERNASIONAL JAWA BARAT KERTAJATI

AISYAH RAHMAHDINA

NOTAR: 20.01.030

Bandar Udara Internasional Jawa Barat Kertajati (BIJB) adalah bandara terbesar kedua setelah Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Bandar udara ini memiliki kapasitas 29 juta penumpang per tahun. Berdasarkan data dari Angkasa Pura II, pada tahun 2022 total jumlah penumpang yaitu 1.139 penumpang, sedangkan pada tahun 2023 total jumlah penumpang yaitu 121.251 penumpang. Akan tetapi, dengan jumlah penumpang yang meningkat tidak diiringi dengan pelayanan Angkutan Pemandu Moda yang memadai. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari PT. Angkasa Pura II, jumlah penumpang per hari yang datang dan berangkat di Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati adalah sebesar 2.763 penumpang/hari. Dengan jumlah penumpang naik pesawat yaitu 1.347 penumpang/hari dan penumpang turun pesawat yaitu 1.416 penumpang/hari. Dari total keseluruhan penumpang naik dan turun yang berjumlah 2.763 penumpang, terdapat permintaan penumpang sebesar 1.186 penumpang yang berasal dari Kabupaten Majalengka. Berdasarkan permintaan potensial tersebut maka direncanakan angkutan pemandu moda dengan rute Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati Ke Alun-Alun Majalengka dengan jenis armada Bus Kecil dengan jumlah kapasitas 15 penumpang. Biaya Operasional Kendaraan per Km sebesar Rp. 2.569 dan tarif yang dibebankan kepada penumpang adalah sebesar Rp. 5.500 per penumpang untuk sekali perjalanan.

Kata Kunci: Bandar Udara Internasional Jawa Barat Kertajati, Angkutan Pemandu Moda, Permintaan Penumpang, Kinerja Operasional, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Tarif.

ABSTRACT

PLANNING OF MULTIPLE MODE TRANSPORTATION AT WEST JAVA INTERNATIONAL AIRPORT KERTAJATI

AISYAH RAHMAHDINA

NOTAR: 20.01.030

Kertajati West Java International Airport (BIJB) is the second largest airport after Soekarno-Hatta International Airport. The airport has a capacity of 29 million passengers per year. Based on data from Angkasa Pura II, in 2022 the total number of passengers is 1,139 passengers, while in 2023 the total number of passengers is 121,251 passengers. However, the increasing number of passengers is not accompanied by adequate mode-mixed transportation services. Based on secondary data obtained from PT Angkasa Pura II, the number of passengers per day arriving and departing at Kertajati West Java International Airport is 2,763 passengers / day. With the number of passengers boarding the plane, namely 1,347 passengers / day and passengers getting off the plane, 1,416 passengers / day. Of the total number of passengers boarding and disembarking which amounted to 2,763 passengers, there was a passenger demand of 1,186 passengers from Majalengka Regency. Based on this potential demand, a mode-combining transportation is planned with the route of West Java International Airport Kertajati to Majalengka Square with a fleet type of Small Bus with a total capacity of 15 passengers. Vehicle Operating Cost per Km is Rp. 2,569 and the tariff charged to passengers is Rp. 5,500 per passenger for one trip.

Keywords: *West Java International Airport Kertajati, Intermodal Transportation, Passenger Demand, Operational Performance, Vehicle Operating Cost (BOK), Tariff. (BOK), Tariffs.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM	7
2.1 Kondisi Transportasi	7
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	13
BAB III KAJIAN PUSTAKA	23
3.1 Sistem Transportasi.....	23
3.2 Definisi Angkutan Pemandu Moda	25
3.3 Integrasi Moda Transportasi	25
3.4 Perencanaan Transportasi	26
3.5 Permintaan Transportasi (<i>Demand</i>).....	28
3.6 Pemilihan Moda Transportasi	29
3.7 Penentuan Jenis Armada Angkutan Pemandu Moda	30
3.8 Penentuan Rute	32
3.9 <i>Analytical Hierarchy Proses (AHP)</i>	32
3.10 Kinerja Operasional Angkutan	34
3.11 Biaya Operasional Kendaraan dan Penentuan Tarif.....	38
3.12 <i>Ability To Pay (ATP)</i>	42

BAB IV METODE PENELITIAN	43
4.1 Alur Pikir Penelitian	43
4.2 Bagan Alir Penelitian	46
4.3 Teknik Pengumpulan Data	48
4.4 Teknik Analisis Data	50
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	55
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	56
5.1 Analisis Permintaan Angkutan (<i>Demand</i>).....	56
5.2 Penentuan Rute Trayek Angkutan Pemadu Moda	70
5.3 Penentuan Jenis Moda Rencana	96
5.4 Analisis Kinerja Operasional Angkutan Pemadu Moda	101
5.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan Dan Penentuan Tarif	111
5.6 <i>Ability To Pay</i> (ATP)	119
5.7 Desain Halte Angkutan Pemadu Moda	120
BAB VI PENUTUP	125
6.1 Kesimpulan.....	125
6.2 Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Ketersediaan Fasilitas Di Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	17
Tabel II.2	Daftar Angkutan Pemadu Moda Di Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	18
Tabel II.3	Jadwal Keberangkatan Di Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	21
Tabel II.4	Jadwal Kedatangan Di Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati.	21
Tabel II.5	Data Jumlah Penumpang Pada Bulan November 2023.....	22
Tabel III.1	Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Prasarana Jalan Yang Mendukung Trayek	30
Tabel III.2	Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Jenis Pelayanan Dengan Kapasitas Angkut Per Hari	31
Tabel III.3	Ketentuan Kelas Jalan	32
Tabel V.1	Faktor Ekspansi Penumpang Bandara.....	57
Tabel V.2	Jenis Kelamin Penumpang	58
Tabel V.3	Usia Penumpang.....	59
Tabel V.4	Maksud Perjalanan Penumpang	60
Tabel V.5	Jenis Kendaraan Yang Digunakan Penumpang.....	61
Tabel V.6	Pendapatan Penumpang Per Bulan	62
Tabel V.7	OD Matriks Sampel Penumpang Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	64
Tabel V.8	OD Matriks Populasi Penumpang Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	64
Tabel V.9	Persentase Kemauan Penumpang Berpindah Ke Angkutan Pemadu Moda	65
Tabel V.10	Demand Potensial (Sampel) Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	67

Tabel V.11	Demand Potensial (Populasi) Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	68
Tabel V.12	Harapan Penumpang Terhadap Angkutan Pemasu Moda.....	69
Tabel V.13	Faktor Pemilihan Rute	73
Tabel V.14	Kinerja Ruas Jalan Rencana Rute 1	75
Tabel V.15	Kinerja Ruas Jalan Rencana Rute 2	76
Tabel V.16	Kinerja Ruas Jalan Rencana Rute 3	77
Tabel V.17	Perbandingan Antar Rute Rencana Berdasarkan Faktor Pemilihan Rute.....	78
Tabel V.18	Skala Perbandingan Pasangan Kriteria.....	80
Tabel V.19	Matriks Perbandingan Kriteria	81
Tabel V.20	Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Aksesibilitas.....	81
Tabel V.21	Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Kinerja Ruas Jalan	81
Tabel V.22	Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Keamanan	82
Tabel V.23	Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Keamanan.....	82
Tabel V.24	Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Keamanan	82
Tabel V.25	Matriks Nilai Kriteria	83
Tabel V.26	Matriks Nilai Alternatif Pada kriteria Aksesibilitas	83
Tabel V.27	Matriks Nilai Alternatif Pada Kriteria Kinerja Ruas Jalan	84
Tabel V.28	Matriks Nilai Alternatif Pada Kriteria Kinerja Ruas Jalan	84
Tabel V.29	Matriks Nilai Alternatif Pada Kriteria Keselamatan.....	85
Tabel V.30	Matriks Nilai Alternatif Pada Kriteria Kenyamanan	85
Tabel V.31	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Kriteria.....	86
Tabel V.32	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Nilai Alternatif Pada Kriteria Aksesibilitas	86
Tabel V.33	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Nilai Alternatif Pada Kriteria Kinerja Ruas Jalan.....	87
Tabel V.34	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Nilai Alternatif Pada Kriteria Keamanan	87

Tabel V.35	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Nilai Alternatif Pada Kriteria Keselamatan	87
Tabel V.36	Matriks Pembobotan Hierarki Yang Dinormalkan Untuk Nilai Alternatif Pada Kriteria Kenyamanan.....	88
tabel V.37	Perankingan Rute	94
Tabel V.38	Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Prasarana Jalan Yang Mendukung Pelayanan Trayek	96
Tabel V.39	Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Jenis Pelayanan Dengan Kapasitas Angkut Per Hari	97
Tabel V.40	Jadwal Angkutan Pemandu Moda	109
Tabel V.41	Jadwal Angkutan Pemandu Moda (Lanjutan)	110
Tabel V.42	Harga Komponen Kendaraan	112
Tabel V.43	Produksi Bus Yang Dihasilkan	112
Tabel V.44	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Pemandu Moda	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Majalengka	7
Gambar II.2	Peta Titik Simpul Kabupaten Majalengka.....	10
Gambar II.3	Visualisasi Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	11
Gambar II.4	Visualisasi Terminal Kadipaten	11
Gambar II.5	Visualisasi Terminal Rajagaluh.....	12
Gambar II.6	Visualisasi Terminal Cikijing.....	12
Gambar II.7	Peta Wilayah Kajian.....	13
Gambar II.8	Layout Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati	16
Gambar II.9	Visualisasi Damri	18
Gambar II.10	Visualisasi Taksi	19
Gambar II.11	Visualisasi Shuttle Bus	19
Gambar II.12	Visualisasi Angkutan Sewa Khusus.....	20
Gambar IV.1	Kerangka Pikir Penelitian.....	45
Gambar IV.2	Bagan Alir Penelitian.....	46
Gambar V.1	Persentase Penumpang Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati Berdasarkan Gender.....	58
Gambar V.2	Persentase Penumpang Bandara Internasional Jawa Barat Kertajati Berdasarkan Usia	59
Gambar V.3	Persentase Penumpang Berdasarkan Maksud Perjalanan	60
Gambar V.4	Persentase Penumpang Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan	61
Gambar V.5	Persentase Penumpang Berdasarkan Pendapatan Per Bulan.....	63
Gambar V.6	Persentase Kemauan Penumpang Berpindah Ke Angkutan Pemadu Moda	66
Gambar V.7	Persentase Harapan Penumpang Terhadap Angkutan Pemadu Moda	69
Gambar V.8	Peta Desire Line Bangkitan Penumpang	71
Gambar V.9	Peta Desire Line Tarikan Penumpang.....	72

Gambar V.10	Rute Rencana Angkutan Pemadu Moda.....	74
Gambar V.11	Hierarki AHP Dalam Pemilihan Rute Angkutan Pemadu Moda	79
Gambar V.12	Rute Angkutan Pemadu Moda	95
Gambar V.13	Rute Angkutan Pemadu Moda	95
Gambar V.14	Tampak Samping Moda Rencana 1	98
Gambar V.15	Tampak Atas Moda Rencana 1	98
Gambar V.16	Tampak Samping Moda Rencana 2	99
Gambar V.17	Tampak Atas Moda Rencana 2	99
Gambar V.18	Alun – Alun Kabupaten Majalengka.....	120
Gambar V.19	Layout Alun – Alun Kabupaten Majalengka.....	121
Gambar V.20	Tampak Samping Dan Depan Halte Angkutan Pemadu Moda ...	122
Gambar V.21	Tampak Depan Halte Angkutan Pemadu Moda (3D)	123
Gambar V.22	Tampak Samping Halte Angkutan Pemadu Moda (3D)	124

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1	<i>Load Factor</i>	34
Rumus III. 2	Kecepatan Perjalanan	35
Rumus III. 3	Waktu Antara (<i>Headway</i>).....	35
Rumus III. 4	Waktu Tempuh (<i>Travel Time</i>).....	36
Rumus III. 5	Waktu Perjalanan (<i>Round Trip Time</i>).....	36
Rumus III. 6	Frekuensi Kendaraan	37
Rumus III. 7	Tingkat Operasi Kendaraan	37
Rumus III. 8	Kebutuhan Jumlah Armada.....	38
Rumus III. 9	Biaya Penyusutan	38
Rumus III.10	Biaya Bunga Modal	39
Rumus III.11	Bahan Bakar Minyak	39
Rumus IV.1	Slovin.....	50
Rumus IV.2	Faktor Ekspansi	51