

UNGGULNYA KERETA API GARUT DALAM KONTEKS REAKTIVASI PADA PERSAINGAN PEMILIHAN MODA DENGAN ANGKUTAN PERDESAAN

DHEA AISHA AYU¹, BYNA KAMESWARA²

1. Institut Teknologi Nasional

2. Institut Teknologi Nasional

Email: dheisha27@mhs.itenas.ac.id

ABSTRAK

Angkutan desa merupakan moda transportasi umum yang tersedia untuk menuju ke Kecamatan Cibatu. Adanya reaktivasi kereta api rute Garut-Cibatu maka akan menambah pemilihan moda. Reaktivasi kereta api tersebut memiliki tujuan untuk meningkatkan mobilitas dan meningkatkan sektor pariwisata dan perkebunan. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda antara kereta api dan angkutan desa. Data kuesioner yang disusun dengan teknik stated preference lalu dianalisis dengan menggunakan regresi linear berganda untuk mendapatkan persamaan utilitas dan hasil analisis sensitivitas. Berdasarkan hasil analisis regresi maka diperoleh persamaan utilitas dengan variabel Biaya (X_1), Waktu (X_2), dan Fasilitas (X_3). Berdasarkan nilai rata-rata pada skenario kondisi, responden paling banyak memilih pilihan tarif Rp5.000, waktu 30 menit, dan fasilitas yang baik. Hasil dari probabilitas pemilihan moda adalah 82% untuk moda kereta api dan 18% untuk moda angkutan desa dengan variabel yang paling mempengaruhinya adalah fasilitas. Perlu adanya peningkatan fasilitas angkutan desa khususnya terminal untuk menjadikan angkutan desa sebagai moda alternatif yang memadai.

Kata kunci: Pemilihan moda, kereta api, angkutan desa, probabilitas

1. PENDAHULUAN

Reaktivasi serta Revitalisasi Jalur kereta adalah pengaktifkan kembali Jalur kereta yang telah lama tidak dipergunakan serta membuatnya kembali mampu berdaya. dengan Reaktivasi serta Revitalisasi Jalur kereta ini mampu menambah pilihan moda transportasi untuk warga, mampu memperbanyak serta meningkatkan kecepatan gerak orang dan barang, hal ini berpotensi untuk mendongkrak perekonomian suatu wilayah. salah satu jalur kereta yang di Reaktivasi serta Revitalisasi ialah Jalur Garut-Cibatu.

Program reaktivasi kereta api jurusan Garut-Cibatu ini memiliki tujuan untuk meningkatkan mobilitas masyarakat antar kota serta memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat yang dapat menghemat waktu serta biaya perjalanan dari Kabupaten Garut ke Cibatu. Selain itu, potensi pariwisata di wilayah Selatan Jawa Barat menjadi salah satu potensi dan tujuan diaktifkannya kembali kereta api Garut-Cibatu. Sebelum diaktifkannya kembali kereta api Garut-Cibatu, masyarakat biasanya menggunakan transportasi umum berupa angkutan umum kota dan perdesaan dimana jarak dari Kabupaten Garut ke Kecamatan Cibatu sejauh 27 km.

Apabila Jalur Kereta Garut-Cibatu diaktifkan kembali, maka akan berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi. Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menganalisis pemilihan moda dengan membandingkan waktu, tarif, rute, kinerja, dan pelayanan dari angkutan desa dan kereta api sehingga menjadi bahan data dalam penelitian ini.

Pemilihan moda ini dapat dilihat berdasarkan tiga kategori besar penggunaan moda yaitu karakteristik pelaku perjalanan seperti jenis kelamin, umur, dan pendapatan; karakteristik perjalanan seperti tujuan, waktu, dan tarif; dan karakteristik sistem transportasi seperti kinerja dan pelayanan. Adanya perbandingan dari faktor-faktor penggunaan moda tersebut maka akan mempengaruhi masyarakat dalam menggunakan moda yang sebelumnya angkutan desa menjadi kereta api atau tetap menggunakan angkutan desa. Tentunya masyarakat akan memilih moda yang memiliki waktu perjalanan yang singkat, tarif yang rendah, dan pelayanan yang baik sehingga dengan membandingkan kedua moda maka akan ditemukan hasil tersebut.

Adanya perubahan dalam pemilihan moda ini maka perlu dilakukan analisis pemilihan moda yang didasarkan pada faktor-faktor pemilihan moda. Persentase probabilitas tersebut juga akan menunjukkan optimal atau tidaknya reaktivasi kereta api Garut-Cibatu berdasarkan faktor-faktor pemilihan moda. Oleh karena itu, tujuan dari dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui serta mengidentifikasi probabilitas penumpang angkutan desa rute Cibatu yang berpindah moda transportasi menjadi kereta api sehingga diharapkan akan memberikan salah satu sumber referensi untuk penentuan berapa besar kemungkinan penumpang yang berpindah moda dari angkutan perdesaan ke moda kereta api rute Garut-Cibatu.

1.1 Angkutan Perdesaan

Angkutan Perdesaan merupakan kendaraan dari satu kawasan ke kawasan lain dalam satu wilayah kabupaten yang tidak bersinggungan dengan trayek angkutan perkotaan. Daerah pelayanan angkutan perdesaan umumnya dari suatu desa ke desa lain. Angkutan perdesaan ini umumnya berupa kendaraan beroda empat penumpang yang berkapasitas maksimal 8 orang dan memiliki trayek yang sama (Manurung, 2009). Akses ke layanan transportasi umum yang terjangkau dan berkualitas baik sangat penting untuk penduduk perkotaan, karena kekurangannya menyebabkan ekonomi, sosial, dan fisik isolasi (Departemen Pembangunan Internasional 1999 pada Nkurunziza et al., 2012). Dengan kata lain, angkutan umum bersaing dengan mode lain dan akan digunakan hanya jika dapat memenuhi harapan perjalanan publik, yaitu jika dapat memberikan layanan yang menarik, mudah diakses, andal, terjangkau, dan aman layanan (Nkurunziza et al., 2012). Angkutan umum menawarkan nilai dalam kasus di mana ia merupakan produk elemen penting dalam sistem transportasi. Angkutan umum dapat memberikan nilai sebagai penggerak orang yang efisien. Ketika dimanfaatkan dengan baik dapat menawarkan nilai dalam menghemat perjalanan waktu dan mengurangi konsumsi lahan, penggunaan energi, polusi udara, dan infrastruktur investasi masa depan (Chu & Polzin, 1998). Bagian penting dan signifikan dari upaya untuk mengembangkan model permintaan untuk penumpang angkutan umum antarkota perdesaan melibatkan identifikasi perdesaan saat ini atau layanan angkutan umum antarkota, karakteristiknya, dan penumpangnya (Fravel & Barboza, 2012).

1.2 Kereta Api

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP) nomor 69 tahun 1998, prasarana kereta api merupakan jalur dan stasiun penunjang kereta api, terdiri dari fasilitas yang dibutuhkan supaya sarana kereta api bisa beroperasi. Prasarana kereta api yaitu meliputi jalur, stasiun, dan fasilitas kereta api. Sedangkan sarana kereta api adalah segala sesuatu yang

dapat bergerak di atas jalan rel. Dalam pasal 34, sarana kereta api berdasarkan fungsinya terdiri dari:

- a. Sarana penggerak
- b. Sarana pengangkut orang atau barang
- c. Sarana bagi kebutuhan khusus

Kereta api di Garut dahulu aktif dari tahun 1889 sampai 1982 oleh Belanda. Kereta yang berjalan pada ketika itu berfungsi menjadi kendaraan darat untuk aktivitas industri pada sektor perkebunan sampai pertambangan. Selain menjadi jalur kereta api barang, jalur tadi mengangkut para pelancong yang berlibur ke Kabupaten Garut dan sekitarnya. tetapi karena sarana yang telah tua serta tersingkir dengan tunggangan pribadi dan angkutan umum lainnya, akhirnya kereta api ini ditutup pada tahun 1982. Selain itu, adanya letusan dari Gunung Galunggung pula mengakibatkan sarana serta prasarana kereta rusak.

Reaktivasi mempunyai makna umum yaitu menghidupkan atau mengoperasikan kembali sesuatu yang telah tidak aktif. Kereta api Garut-Cibatu akan direaktivasi setelah tutup selama 36 tahun dengan serangkaian renovasi di stasiunnya. Stasiun ini direncanakan akan mempunyai 2 bangunan dan 3 jalur kereta api dari dan arah Cibatu. Sekarang, PT KAI telah mengagendakan pengoperasian KA Garut-Cibatu yang jadwalnya telah dirancang bersamaan dengan pengoperasian grafik perjalanan kereta api (GAPEKA) 2019 dan berperingkat menjadi angkutan lokal perintis. program reaktivasi tersebut ialah program nasional. program ini mempunyai tujuan yaitu memudahkan pergerakan antar kota seperti Garut menuju Bandung atau kebalikannya. Selain itu, reaktivasi juga bermaksud untuk mendukung pariwisata yang terdapat di Jawa Barat bagian selatan. Reaktivasi ini sebagai pilot project bagi rencana reaktivasi jalur-jalur kereta api lainnya di Jawa.

Pada penelitian di tempat lain, banyak kota melakukan upaya bersama untuk menyesuaikan jaringan kereta api utama mereka dengan kebutuhan perjalanan penumpang pinggiran kota, meskipun hasilnya sangat bervariasi dalam hal kepadatan jaringan dan tingkat layanan (Scheurer, 2016).

1.3 Pemilihan Moda

Pemilihan moda sangat berkaitan dengan utilitas pada moda tersebut. Pemilihan transportasi sangat mempengaruhi perencanaan transportasi, karena menyangkut transportasi umum dan kebijakan transportasi serta mobilitas suatu wilayah, tempat yang wajib disediakan wilayah sebagai prasarana transportasi dan berbagai moda transportasi yang bisa diputuskan warga (Laurentia. A.N, 2013). Untuk memprediksi cara menentukan perjalanan di antara kendaraan yang ada, perlu dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda. tiga kategori besar yang ditinjau dalam penggunaan moda (Marlia et al., 2017) yaitu:

1. Karakteristik pelaku perjalanan (kepemilikan kendaraan, penghasilan, pekerjaan, dan lain-lain)
2. Karakteristik perjalanan/pergerakan (tujuan perjalanan, waktu perjalanan, dan jarak)
3. Karakteristik sistem transportasi (waktu perjalanan, tarif perjalanan, ketersediaan ruang, kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain).

Pada penelitian internasional, dijelaskan bahwa untuk mencapai bagian yang lebih tinggi dari moda split, operator angkutan umum harus meningkatkan layanan kualitas dengan meningkatkan faktor-faktor lain seperti kenyamanan, keamanan pribadi, dan lingkungan layanan (Chen & Li, 2017). Manfaat studi tentang analisis pilihan moda yaitu adanya kesempatan bagi perencana transportasi dan pembuat kebijakan untuk mempelajari sistem

transportasi dan memperkirakan kebutuhan masa depan dari transportasi yang diusulkan (Sekhar, 2014). Pada artikel internasional tercantum bahwa pilihan moda komuter dipengaruhi dengan keseluruhan panorama sosial, ekonomi, budaya, dan faktor lingkungan seperti waktu perjalanan, biaya perjalanan, waktu tunggu, nomor dan kemudahan transfer, kenyamanan, dll (Sekhar, 2014). Selain itu, pilihan moda berhubungan langsung dengan aspek perilaku sifat manusia sehingga perlu memahami faktor-faktor yang mempengaruhi prosedur pengambilan keputusan ini. Sejumlah faktor ikut bermain dan dapat secara luas diklasifikasikan sebagai karakteristik pembuat perjalanan, karakteristik moda, serta faktor lain seperti kenyamanan (Sekhar, 2014).

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Garut dan Kecamatan Cibatu tepatnya di Stasiun Garut, Stasiun Cibatu, dan Terminal Guntur. Kabupaten Garut yang memiliki luas wilayah sekitar 3.065 km². Secara geografis terletak di antara 60 57'34" – 70 44'57" Lintang Selatan dan 107024'3" – 108024'34" Bujur Timur. Kabupaten Garut mempunyai 42 kecamatan. Jumlah penduduk Kabupaten Garut pada tahun 2019 berjumlah 2.284.220 jiwa.

Kecamatan Cibatu memiliki luas daerah kurang lebih 3.204,6 Ha, mempunyai ketinggian terendah 548 meter di atas permukaan air laut serta tertinggi 728 meter di atas permukaan air laut. Kecamatan Cibatu ini Sebagian besar desa-desanya terletak di daerah dataran. Kecamatan Cibatu memiliki 11 Kelurahan yaitu Cibatu, Kertajaya, Wanakerta, Karyamukti, Padasuka, Keresek, Cibunar, Sukalilah, Girimukti, Mekarsari, dan Sindangsuka. Jumlah penduduk Kecamatan Cibatu pada tahun 2019 sebanyak 68.400 jiwa dan jumlah rumah tangga sebanyak 17.065 rumah tangga.

Jenis penelitian dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif. Berdasarkan Direktorat Tenaga Kependidikan pada tahun 2008, penelitian kuantitatif adalah proses mengkategorikan masalah menjadi bagian-bagian yang dapat diukur atau direpresentasikan dengan angka. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui bagaimana pemilihan moda antara kereta api dan angkutan desa di Kabupaten Garut menuju Kecamatan Cibatu dengan melihat karakteristik penumpang, karakteristik perjalanan, dan karakteristik moda transportasi dengan variable tarif, waktu, dan fasilitas. Adapun alur dari penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah, perumusan tujuan, mengkaji teori, penyusunan kuesioner, penyebaran kuesioner secara online, analisis data, dan menyusun kesimpulan dan saran. Penyebaran kuesioner dilakukan secara online menggunakan *Google Form* melalui media sosial dan grup *messaging chat* selama kurang lebih 1 bulan dengan syarat responden adalah yang berdomisili di Kabupaten Garut dan pernah melakukan perjalanan ke Kecamatan Cibatu menggunakan angkutan desa. Survei online menjadi alat penelitian penting untuk berbagai bidang penelitian, termasuk pemasaran, sosial, dan penelitian statistik resmi (Sekhar, 2014).

Teknik survei kualitatif seperti survei pada sikap, kelompok, wawancara pribadi, dan metode observasi partisipan memberikan lebih banyak jawaban terperinci untuk pertanyaan dan masalah terkini tentang transportasi dan perilaku perjalanan (Carr, 2008). Pada penelitian ini, dilakukan teknik *stated preference* dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner yang berisikan skenario kondisi imajiner yang diberikan kepada responden. Pendapat responden bisa diekspresikan pada bentuk rating, ranking, dan pilihan (Nurdiansyah & Widyastuti, 2015). Pilihan muncul dari kesempatan tambahan yang diberikan oleh produk atau layanan baru kepada individu untuk menemukan layanan yang lebih sesuai dengan preferensinya (Sattinger 1984; Suen 1991 pada Chu & Polzin, 1998). Pertanyaan pilihan yang ditanyakan dituntut untuk dipilih salah satu dari beberapa alternatif atau skenario (Carr, 2008). Pendekatan *Stated*

Preference telah banyak digunakan dalam transportasi, mengingat potensinya untuk mengukur bagaimana orang memilih moda perjalanan yang belum ada atau bagaimana orang mengambil tindakan dalam hal memperkenalkan kebijakan baru (Nkurunziza et al., 2012). Kemampuan pada pemakaian teknik *stated preference* terletak di kebebasan membentuk desain eksperimen dalam upaya menemukan variasi yang luas bagi keperluan penelitian (Gamilar et al., 2020). Dalam analisis *stated preference* ini, dilakukan pendekatan *rating responses*. Respon rating tersebut menyatakan respon dari para responden terhadap preferensi ke moda kereta api yang dinyatakan dalam skala semantik 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:

Tabel 1. Rating Respon

Rating	Keterangan
1	Pasti memilih/beralih menggunakan Kereta Api
2	Mungkin memilih/beralih menggunakan Kereta Api
3	Ragu-ragu/netral
4	Mungkin tetap menggunakan angkutan desa
5	Pasti tetap menggunakan angkutan desa

(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

Adapun simulasi pilihan skenario *stated preference* yang digunakan dalam kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Simulasi Pilihan Skenario Stated Preference

Simulasi Pilihan	Tarif	Waktu	Fasilitas
Skenario 1	Rp5.000	30 Menit	Baik (+)
Skenario 2	Rp5.000	50 Menit	Baik (+)
Skenario 3	Rp5.000	30 Menit	Buruk (-)
Skenario 4	Rp5.000	50 Menit	Buruk (-)
Skenario 5	Rp8.000	30 Menit	Baik (+)
Skenario 6	Rp8.000	50 Menit	Baik (+)
Skenario 7	Rp8.000	30 Menit	Buruk (-)
Skenario 8	Rp8.000	50 Menit	Buruk (-)
Skenario 9	Rp10.000	30 Menit	Baik (+)
Skenario 10	Rp10.000	50 Menit	Baik (+)
Skenario 11	Rp10.000	30 Menit	Buruk (-)
Skenario 12	Rp10.000	50 Menit	Buruk (-)

(Sumber: Hasil Analisis, 2020)

Sampel ialah sebagian atau perwakilan dari populasi yang diamati (Pujiyanto, 2016). Pada penelitian ini, untuk menentukan sampelnya maka digunakan rumus Slovin untuk menghitung ukuran sampel keseluruhan yang ada pada area populasi (Ekamarta, 2018). Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kabupaten Garut, jumlah penumpang angkutan umum pada Maret 2021 adalah 3662 orang. Sehingga sampel yang akan didapatkan yaitu 97 orang.

Untuk menentukan apakah suatu variabel dapat digunakan untuk memprediksi serta mengetahui hubungan variabel lain, maka digunakan analisis regresi. Jika suatu variabel tak bebas (*dependent variable*) tergantung pada satu variabel bebas (*independent variable*), hubungan antara kedua variabel disebut analisa regresi sederhana (Fahriansyah, 2016). Pada penelitian ini, yang menjadi variabel tak bebas yaitu pemilihan moda. Sedangkan variabel bebasnya yaitu karakteristik penumpang, karakteristik perjalanan penumpang, dan

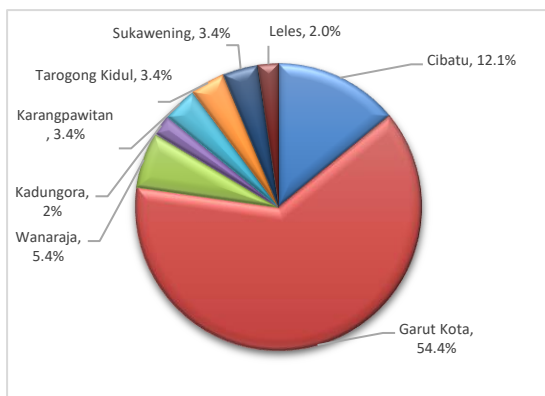
karakteristik moda transportasi. Analisis regresi dilakukan untuk menentukan pembobotan dari variable bebas terhadap variable tak bebas yang akan menjawab pertanyaan utilitas (probabilitas).

Fungsi utilitas mendeskripsikan akibat opsi responden pada semua atribut yang termasuk pada *Stated Preference* (Toar et al., 2015). Utilitas dari moda perjalanan didefinisikan sebagai daya tarik yang diasosiasikan oleh individu untuk perjalanan tertentu (Sekhar, 2014). Utilitas juga didefinisikan sebagai fungsi linier termasuk variabel yang mewakili atribut mode (misalnya, waktu perjalanan, biaya, frekuensi), pengambil keputusan (misalnya, pendapatan, kepemilikan mobil, usia) atau atribut dari lingkungan di mana keputusan dibuat (misalnya, kepadatan penduduk) (Bergman et al., 2011). Selain itu, dalam penelitian ini dilakukan uji sensitivitas untuk mengukur respon individu yang akan memilih moda antara kereta api dan angkutan desa. Sensitivitas model dimaksudkan untuk mengetahui perubahan nilai probabilitas pemilihan Kereta api apabila dilakukan perubahan nilai atribut pelayanannya secara gradual (Faisal, 2015).

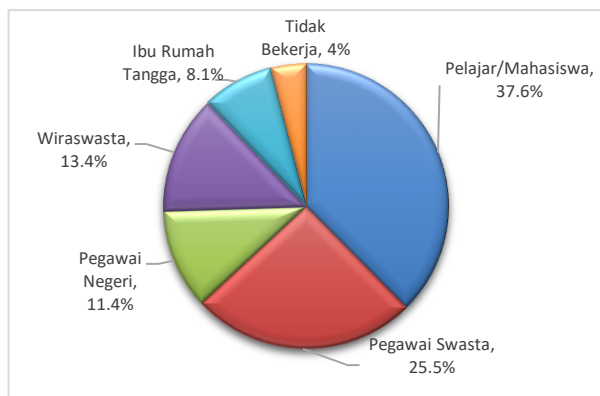
3. ISI

3.1 Karakteristik Responden

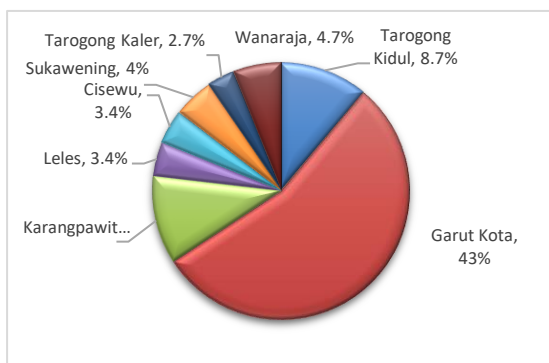
Berikut ini adalah table dan grafik untuk karakteristik responden berdasarkan profil responden dan perjalanan responden:



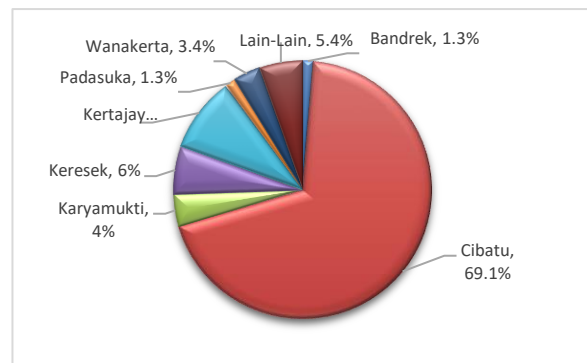
Gambar 1. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Tempat Tinggal (Sumber: Ayu, 2021)



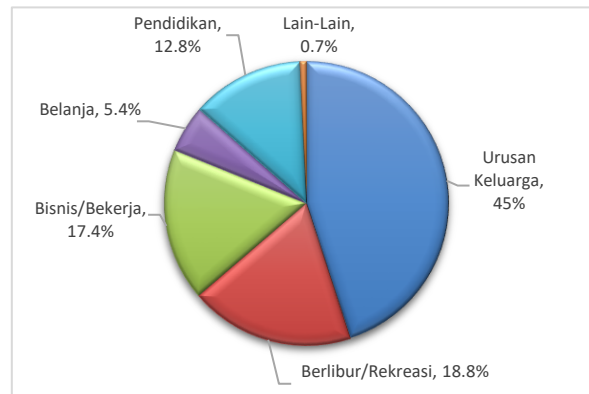
Gambar 2. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan (Sumber: Ayu, 2021)



Gambar 3. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Asal Perjalanan (Sumber: Ayu, 2021)



Gambar 4. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Tujuan Perjalanan (Sumber: Ayu, 2021)



Gambar 5. Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Maksud Perjalanan (Sumber: Ayu, 2021)

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Kategori	N	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Variance	Range	Minimum	Maximum
Tempat Tinggal	149	Karangpawitan	Garut Kota	Garut Kota	3.96	15.7	13	1	14
Jenis Kelamin	149	Laki-Laki	Perempuan	Perempuan	.501	.251	1	1	2
Usia	149	21-25 tahun	21-25 tahun	21-25 tahun	.903	.816	3	1	4
Pekerjaan	149	Pegawai Swasta	Pegawai Swasta	Pelajar/Mahasiswa	1.49	2.24	5	1	6
Pendidikan	149	SMA	Sarjana	Sarjana	.567	.322	4	1	5
Penghasilan	149	Rp1.500.000 – Rp2.500.000	Rp1.500.000 – Rp2.500.000	Tidak Berpenghasilan	1.58	2.52	4	1	5
Asal Perjalanan	149	Malangbong	Garut Kota	Garut Kota	4.91	24.12	16	1	17
Tujuan Perjalanan	149	Cibatu	Cibatu	Cibatu	1.78	3.20	7	1	8
Maksud Perjalanan	149	Berlibur/Rekreasi	Berlibur/Rekreasi	Urusan Keluarga	1.43	2.04	5	1	6
Biaya Perjalanan	149	Rp5.000 – Rp9.000	Rp10.000 – Rp15.000	Rp5.000 – Rp9.000	.831	.691	3	1	4
Waktu Perjalanan	149	31-40 menit	31-40 menit	51-60 menit	1.85	3.44	6	1	7

(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

3.2 Analisis Korelasi

Dalam hubungannya dengan regresi maka analisis korelasi digunakan untuk mengukur ketepatan garis regresi dalam menjelaskan nilai variabel tidak bebas (variabel terikat). Selain itu, uji korelasi juga berfungsi untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara setiap variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Adapun hasil uji korelasi terhadap variabel menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Terhadap Variabel

	Y	
	Skor Korelasi	Keterangan
X1	-0,072	Sangat Lemah
X2	-0,134	Sangat Lemah
X3	0,428	Sedang

(Sumber: Hasil Analisis, 2021)

Pada matriks korelasi diatas, dapat diinterpretasikan bahwa X1 (Biaya) dan X2 (Waktu) memiliki hubungan yang sangat lemah dengan Y (Pemilihan Moda). Sedangkan X3 (fasilitas) memiliki hubungan yang sedang dengan Y (Pemilihan Moda). Hal ini didukung oleh penelitian global yang menyatakan bahwa mayoritas pengguna kereta api memiliki kepuasan dengan kualitas jadwal yang disediakan di stasiun kereta api seperti web informasi. Dibandingkan dengan terminal angkutan desa, tidak tersedianya informasi mengenai tarif atau pun jadwal sehingga hal ini berdampak terhadap pemilihan moda oleh responden (Caulfield & O'Mahony, 2009). Tampilan informasi transportasi yang dirancang dengan baik dapat memberikan informasi yang jelas dan dapat diandalkan serta merupakan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna (Ge et al., 2017). Informasi bagi penumpang dapat meningkatkan pemahaman tentang apa yang ditawarkan kepada penumpang kereta api, memungkinkan perencanaan perjalanan, dan menyediakan rencana perjalanan yang membantu pelaksanaan perjalanan (Lyons & McLay, 2001). Ini termasuk pesan untuk kesadaran publik berbasis pencegahan dan informasi berbasis insiden tentang gangguan layanan dan isu-isu sensitif lainnya (Lowrie et al., 2011).

Hal ini mirip dengan penelitian internasional dimana hasil dari semua model menunjukkan bahwa parameter pada variabel waktu tempuh adalah negatif yang mencerminkan preferensi untuk waktu perjalanan yang dibutuhkan harus lebih pendek. Sedangkan parameter pada variabel tarif perjalanan negatif dan menunjukkan keengganan yang signifikan karena ongkos perjalanan yang mahal. Dan parameter kenyamanan memiliki tanda positif dan secara signifikan menunjukkan bahwa responden lebih suka bepergian dalam lingkungan yang nyaman (Nkurunziza et al., 2012). Menurut penelitian internasional yang disajikan, dapat diasumsikan bahwa kepekaan orang terhadap atribut transportasi secara signifikan mempengaruhi kemungkinan untuk membuat keputusan perjalanan tertentu (Carr, 2008)

3.3 Analisis Persamaan Fungsi Utilitas

Persamaan utilitas yang digunakan adalah persamaan linier. Adapun persamaan linier yang didapatkan setelah data diolah dengan tiga atribut adalah:

$$U_{Kereta} - U_{Angdes} = -0,946 - 0,051x_1 - 0,019x_2 + 4,146x_3 \quad (1)$$

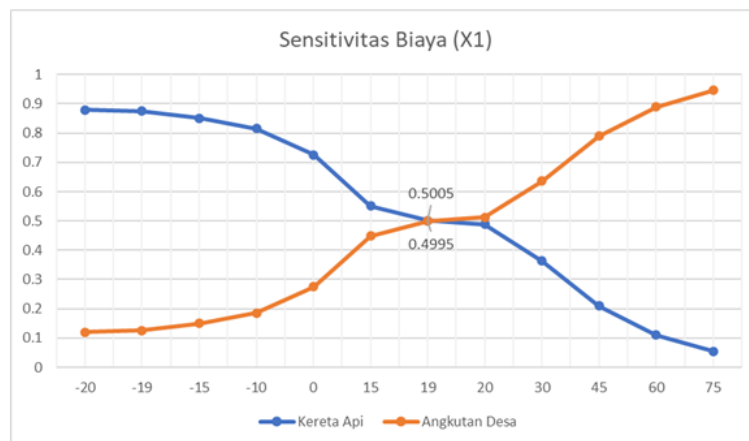
Sehingga probabilitas pemilihan moda antara kereta dan angkutan desa adalah

$$P_{Kereta} = \frac{e^{-0,946-0,051x_1-0,019x_2+4,146x_3}}{1+e^{-0,946-0,051x_1-0,019x_2+4,146x_3}} \quad (2)$$

$$P_{Angkutan\ Desa} = 1 - P_{Kereta}$$

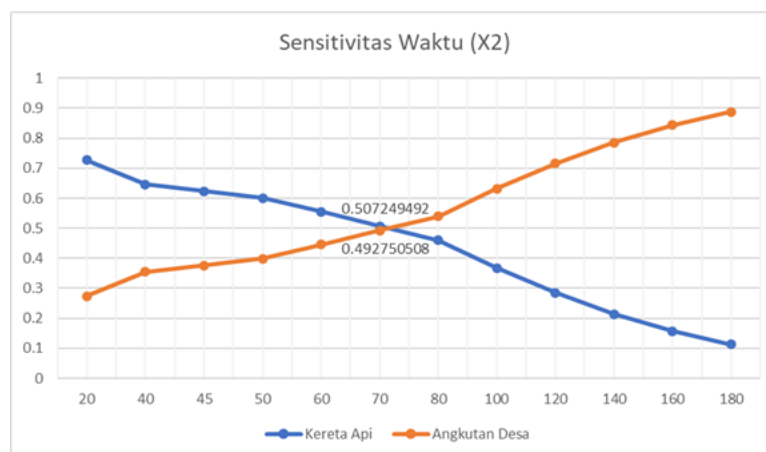
Berdasarkan fungsi utilitas yang didapatkan, maka hasil dari probabilitas pemilihan moda untuk kereta api adalah 82% dan probabilitas pemilihan moda untuk angkutan desa adalah 18% dengan skenario pilihan yang paling banyak dipilih adalah biaya Rp5.000, waktu 30 menit, dan fasilitas 80% (skenario pilihan 1).

3.4 Analisis Sensitivitas



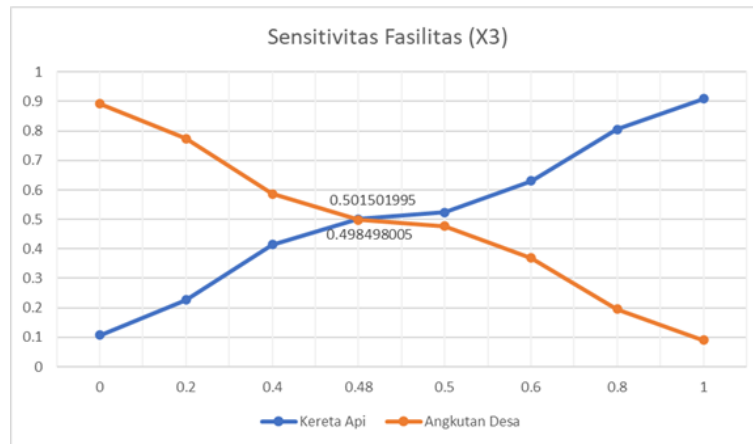
Gambar 6 Grafik Analisis Sensitivitas Variabel Biaya (Sumber: Ayu, 2021)

Kompetisi pemilih moda antara kereta api dan angkutan desa dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilih kereta api akan lebih besar dari pada angkutan desa apabila biaya perjalanan kereta api lebih kecil dari Rp19.000.



Gambar 7 Grafik Analisis Sensitivitas Variabel Waktu (Sumber: Ayu, 2021)

Kompetisi pemilih moda antara kereta api dan angkutan desa dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilih kereta api akan lebih besar dari pada angkutan desa apabila waktu perjalanan kereta api kurang dari 70 menit.



Gambar 8 Grafik Analisis Sensitivitas Variabel Fasilitas (Sumber: Ayu, 2021)

Kompetisi pemilihan moda antara kereta api dan angkutan desa dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilihan kereta api akan lebih besar dari pada angkutan desa apabila fasilitas dalam kereta api diatas 48%. Pada penelitian internasional, disebutkan bahwa kesan pertama berhubungan langsung dengan "gambar dalam pikiran" yang dimiliki seseorang ketika memikirkan sistem transportasi umum yang disukai. Sebagian besar atribut untuk pilihan kereta api adalah desain/interior dan aktivitas seperti atribusi emosional, ruang aktivitas, kursi. Sedangkan atribut untuk pilihan angkutan lain adalah rute, atribusi emosional, dan pengalaman (Scherer & Dziekan, 2012).

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, hasil dari probabilitas pemilihan moda kereta api adalah 82% dan probabilitas pemilihan moda angkutan desa adalah 18%. Maka dapat disimpulkan bahwa program reaktivasi kereta api sudah efektif dan sesuai dengan tujuan programnya. Adanya reaktivasi kereta api juga akan membuat ekonomi di daerah sekitarnya turut tumbuh dan berkembang. Sebagai contoh di daerah sekitar Stasiun Cibat, akan bermunculan pedagang dan tidak menutup kemungkinan akan ada angkutan umum lanjutan yang menuju tempat destinasi wisata sehingga sektor pariwisata juga menjadi berkembang. Dengan kemudahan mengakses transportasi tersebut maka akan mudah juga mempromosikan tempat destinasi wisata di Kecamatan Cibat. Adapun manfaat lain dari banyaknya pengguna kereta api adalah mencapai keberlanjutan pembangunan dengan transisi dari mobilitas atau peningkatan kecepatan ke aksesibilitas atau mengurangi jarak antara rumah dan kantor, sehingga bahan bakar berkurang konsumsi dan pencemaran lingkungan (Mehr et al., 2016). Hal ini didukung pula oleh penelitian internasional yang mengatakan bahwa kereta api adalah kendaraan yang diperkirakan menghasilkan emisi lebih sedikit daripada kategori kendaraan lain (Brazil & Caulfield, 2014). Pembangunan berdasarkan property transportasi bersama dengan transportasi umum kereta api telah diakui sebagai metode untuk pembangunan berkelanjutan wilayah metropolitan (Mehr et al., 2016). Seperti yang diketahui bahwa Kabupaten Garut sudah memiliki karakteristik perkotaan dengan jumlah penduduk sebanyak 2.284.220 jiwa.

Kegiatan yang penumpang lakukan adalah urusan keluarga, berlibur/rekreasi, bisnis/bekerja, dan pendidikan. Selain itu, berdasarkan penelitian global, waktu tempuh yang lebih lama meningkatkan ketidaknyamanan karena ada perjalanan yang dirantai (Gebeyehu & Takano, 2007). Pekerja yang memiliki pendapatan yang rendah tidak mampu untuk menggunakan moda transportasi lain (Gebeyehu & Takano, 2007). Penelitian terdahulu pada penelitian internasional menunjukkan bahwa penduduk area stasiun jauh lebih mungkin untuk melakukan perjalanan transit jika tempat kerja mereka juga dekat transit (Cervero, 2006), hal

ini sesuai berdasarkan pada Peta Guna Lahan Kecamatan Cibatu, guna lahan yang paling mendominasi adalah permukiman, pemerintahan, pendidikan, dan ladang perkebunan. Selain itu, berdasarkan Peta Pola Ruang Kecamatan Cibatu, dapat dilihat bahwa dominasi Kecamatan Cibatu yaitu diperuntukkan sebagai Kawasan Permukiman, Kawasan Pemerintahan, Kawasan Hutan Rakyat, Kawasan Pertanian, dan Kawasan Resapan Air. Selain itu, berdasarkan kedua peta tersebut, destinasi tempat wisata yang berada di sekitar Kecamatan Cibatu adalah wisata alam seperti curug atau air terjun dan jalur *hiking*.

Kereta api direaktivasi dengan target penumpang yang memiliki mobilitas tinggi dan memprioritaskan waktu seperti penumpang yang mempunyai pekerjaan sebagai pegawai, pelajar, dan penumpang yang akan berwisata. Hal ini sejalan dengan penelitian global yang menyebutkan bahwa variabel "pola kerja" berdampak pada pilihan individu, dimana penelitian tersebut menunjukkan mereka yang berangkat lebih awal akan memperoleh utilitas yang lebih tinggi dalam artian mendapat kenyamanan, keamanan, dan pelayanan yang memuaskan (Caulfield & O'Mahony, 2009). Sedangkan target pengguna angkutan desa adalah penumpang yang akan membawa hasil perkebunan. Angkutan umum cenderung menjadi alternatif yang paling efisien sebagai layanan transportasi untuk setiap komuter jika diterapkan dan dipasarkan dengan benar (Carr, n.d.)

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah hasil dari probabilitas pemilihan moda kereta api adalah 82% dan probabilitas pemilihan moda angkutan desa adalah 18% dengan variabel yang paling mempengaruhinya adalah variabel fasilitas. Berdasarkan hal tersebut maka program reaktivasi kereta api sudah efektif dan sesuai dengan tujuan programnya.

Adapun peninjauan yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini yaitu perlu adanya peningkatan fasilitas pada moda kereta api yang sesuai dengan PM 63 Tahun 2019 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api karena variabel fasilitas memiliki korelasi yang sedang terhadap pemilihan moda. Selain itu, walaupun variabel tarif dan waktu memiliki korelasi yang sangat lemah terhadap pemilihan moda, namun sebaiknya tarif dan waktu yang ditawarkan tidak melebihi Rp19.000 dan tidak melebihi 70 menit.

Berdasarkan kondisi eksisting, walaupun probabilitas pemilihan moda kereta api lebih tinggi daripada moda angkutan desa, namun sebaiknya fasilitas yang menunjang angkutan desa seperti terminal ditingkatkan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum karena untuk terminal kelas A yang tersedia, masih belum sesuai dengan PM 40 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Hal ini didukung oleh penelitian global yang mengatakan bahwa dari segi kenyamanan, sebagian besar responden mengatakan angkutan selain kereta api tidak nyaman atau memang kurang nyaman (Gebeyehu & Takano, 2007). Peningkatan fasilitas angkutan desa juga dapat mendukung pendistribusian hasil perkebunan dan akan meningkatkan penggunaan moda angkutan desa. Menyediakan peluang transportasi massal yang aman, andal, dan hemat biaya telah menjadi tantangan tak henti-hentinya bagi para perencana transportasi (Lowrie et al., 2011).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penelitian ini, khususnya Bapak Byna Kameswara, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing, Dinas Perhubungan Kabupaten Garut, pihak Stasiun Garut, dan pihak Stasiun Cibatu.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Bergman, Å., Gliebe, J., & Strathman, J. (2011). Modeling access mode choice for inter-suburban commuter rail. *Journal of Public Transportation*, 14(4), 23–42. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.14.4.2>
- Brazil, W., & Caulfield, B. (2014). Testing individuals' ability to compare emissions from public transport and driving trips. *Journal of Public Transportation*, 17(2), 27–43. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.17.2.2>
- Carr, K. (2008). *Qualitative Research to Assess Interest in Public Transportation for Work Commute*.
- Caulfield, B., & O'Mahony, M. (2009). A Stated Preference Analysis of Real-Time Public Transit Stop Information. *Journal of Public Transportation*, 12(3), 1–20. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.3.1>
- Cervero, R. (2006). Office Development, Rail Transit, and Commuting Choices. *Journal of Public Transportation*, 9(5), 41–55. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.9.5.3>
- Chen, J., & Li, S. (2017). Mode Choice Model for Public Transport with Categorized Latent Variables. *Mathematical Problems in Engineering*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/7861945>
- Chu, X., & Polzin, S. (1998). The Value of Having a Public Transit Travel Choice. *Journal of Public Transportation*, 2(1), 91–116. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.2.1.5>
- Ekamarta, Rimamunanda. (2018). ANALISIS FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG, 14.
- Fahriansyah. (2016). *Analisa Model Bangkitan Dan Tarikan Kendaraan Pengantar Di Sman 16 & Smpn 39*. 390(X).
- Faisal. (2015). *Analisis Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Antara Kereta Api Dan Bus / Minibus Studi Kasus: Rute Lhokseumawe-Banda Aceh Analysis of Passenger ' S Transportation Mode*.
- Fravel, F. D., & Barboza, R. (2012). Development and application of a rural intercity demand model. *Journal of Public Transportation*, 15(3), 25–41. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.15.3.2>
- Gamilar, A., Sipil, T., Teknik, F., & Sumatera Utara, U. M. (2020). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi Kisaran-Tanjung Balai Dengan Model Logit Biner Selisih (Studi Kasus)*.
- Ge, Y., Jabbari, P., Mackenzie, D., & Tao, J. (2017). Effects of a public real-time multi-modal transportation information display on travel behavior and attitudes. *Journal of Public Transportation*, 20(2), 40–65. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.20.2.3>
- Gebeyehu, M., & Takano, S. (2007). Diagnostic Evaluation of Public Transportation Mode Choice in Addis Ababa. *Journal of Public Transportation*, 10(4), 27–50. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.10.4.2>
- Laurentia. A.N, S. (2013). Pemodelan Pemilihan Moda Angkutan Antar Kota Bus dan Kereta Api (Studi Kasus Bus dan Kereta Api Jurusan Yogyakarta-Madiun). *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil, Warpani 1990*, 30–37.
- Lowrie, K. W., Shaw, J. A., & Greenberg, M. R. (2011). Assessment of surface transportation security training needs and delivery preferences. *Journal of Public Transportation*, 14(4), 109–130. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.14.4.6>
- Lyons, G., & McLay, G. (2001). The Role of Information in the U.K. Passenger Rail Industry. *Journal of Public Transportation*, 3(3), 19–41. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.3.3.2>
- Manurung, B. G. (2009). *KABUPATEN PAKPAK BHARAT (Studi Kasus) (Studi Kasus)*. 20
- Marlia, I., Anggraini, R., & Caisarina, I. (2017). Model Pemilihan Moda Antara Bus Rapid Transit (Brt) Dengan Kendaraan Pribadi Pada Koridor Bandara Sim Â Pelabuhan Ulee Lheue. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 87–98.
- Mehr, H. S., Rahnama, M. R., Shokouhi, M. A., & Mafi, E. (2016). Optimization of main public

- transport paths based on accessibility—Case study: Mashhad, Iran. *Journal of Public Transportation*, 19(1), 114–128. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.19.1.8>
- Nkurunziza, A., Zuidgeest, M., Brussel, M., & Van Maarseveen, M. (2012). Modeling commuter preferences for the proposed bus rapid transit in Dar-es-Salaam. *Journal of Public Transportation*, 15(2), 95–116. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.15.2.5>
- Nurdiansyah, M. F., & Widyastuti, H. (2015). Analisis Probabilitas Perpindahan Moda dari Bus ke Kereta Api Siliwangi Jurusan Sukabumi-Cianjur Menggunakan Analisis Regresi Logit Biner. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1), 22–25. <https://doi.org/2337-3539> (2301-9271 Print)
- Pujiyanto, T. (2016). *Analisis pemilihan moda transportasi penumpang antara bus dan kereta api rute purwodadi - semarang*. 19.
- Scherer, M., & Dziekan, K. (2012). Bus or rail: An approach to explain the psychological rail faktor. *Journal of Public Transportation*, 15(1), 75–93. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.15.1.5>
- Scheurer, J. (2016). How intermediate capacity modes provide accessibility and resilience in metropolitan transit networks: Insights from a global study of 19 cities. *Journal of Public Transportation*, 19(4), 107–125. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.19.4.7>
- Sekhar, C. R. (2014). Mode Choice Analysis: the Data, the Models and Future Ahead. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 4(3), 269–285. [https://doi.org/10.7708/ijtte.2014.4\(3\).03](https://doi.org/10.7708/ijtte.2014.4(3).03)
- Toar, J. I., Timboeleng, J. A., & Sendow, T. K. (2015). Analisa Pemilihan Moda Angkutan Kota Manado – Kota Gorontalo Menggunakan Model Binomial-Logit-Selisih. *Jurnal Sipil Statik*, 3(1), 27–37. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/6790>