



Journal of Social and Economics Research

Volume 7, Issue 2, December 2025

P-ISSN 2715-6117

E-ISSN 2715-6966

Open Access at: <https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER>

KAJIAN JUMLAH PENGGUNA KERETA API ARGO PARAHYANGAN DARI DAMPAK OPERASIONAL KERETA CEPAT JAKARTA-BANDUNG MELALUI PENDEKATAN SISTEM DINAMIS

A STUDY ON THE NUMBER OF ARGO PARAHYANGAN TRAIN USERS FROM THE IMPACT OF THE JAKARTA-BANDUNG HIGH-SPEED RAIL OPERATIONS THROUGH A SYSTEM DYNAMICS APPROACH

Mega Yunita Gayo¹, Jerry Heikal²

Program Studi Manajemen, Universitas Bakrie

E-mail: yunitamegaa11@gmail.com¹, jerry.heikal@bakrie.ac.id²

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

Kereta cepat jakarta-bandung, Argo parahyangan, Kereta Api

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kerugian operasional KA argo parahyangan khususnya pada jumlah pengguna. Penelitian ini menggunakan pendekatan dinamis untuk menganalisis dan mensimulasikan setiap skenario berdasarkan studi literatur akibat dampak yang diterima kepada KA argo parahyangan apabila tetap melayani koridor yang sama dengan kereta cepat. Pembangunan model, analisis dan simulasi menggunakan *software* vensim PLE-X64. Hasil penelitian menampilkan bahwa model skenario 1 yaitu dengan kebijakan perbedaan tarif sebesar 200 ribu memberikan pengaruh pada kerugian operasional KA argo sebesar 38% untuk penurunan jumlah keseluruhan penumpang. Adapun skenario 2 yaitu dengan kebijakan perbedaan tarif sebesar 20-25 ribu menampilkan hasil simulasi berupa kerugian operasional KA argo parahyangan sebesar 84% untuk penurunan jumlah keseluruhan penumpang.

Copyright © 2025 JSER. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Keywords:

High speed railway
Jakarta-bandung, Argo
Parahyangan, Train

ABSTRACT

This study intends to examine the effects of the Argo Parahyangan train's operational losses, particularly on the number of passengers. Due to the influence on the argo parahyangan train if it continues to run and service the same corridor as the fast train, this research also uses a dynamic technique to examine and simulate each scenario based on literature studies. Using the software Vensim PLE-X64, construct, analyze, and simulate models. According to the findings, the scenario 1 model's pricing policy, which differs by \$200,000 from that of the Argo Parahyangan Train, has a 38% negative impact on operating losses caused by a drop in passenger volume. Scenario 2, which is the administration of the 20–25,000 differential in fast train rates from the Argo Parahyangan

Copyright © 2025 JSER. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Salah satu metode untuk memindahkan orang atau produk dari asal ke tujuan adalah melalui penggunaan transportasi. Indonesia saat ini memiliki akses ke sejumlah moda transportasi, termasuk darat, laut, udara, dan kereta api. Lingkungan sekitar menganggap transportasi berbasis kereta api sangat menarik karena memiliki beragam manfaat, seperti kapasitas penumpang yang besar dan tidak akan menghadapi kemacetan lalu lintas karena jalurnya yang eksklusif. Dengan demikian, kereta api merupakan salah satu bentuk transportasi yang ideal untuk angkutan massal perkotaan di daerah dengan pusat populasi yang padat (Utami & Widyastuti, 2020). Sehubungan dengan hal tersebut industri kereta api dewasa ini menjadi semakin kompetitif seiring dengan meningkatnya jumlah penumpang yang menggunakan jasa transportasi darat di Indonesia. Menurut survei yang dilakukan antara tahun 2011 dan 2019 (Badan Pusat Statistik, 2021), terjadi peningkatan rata-rata 10,3% pertahun pada jumlah pengguna kereta api (Sumasto et al., 2022). Dengan meningkatnya jumlah pengguna layanan kereta api berkorelasi juga pada jumlah agen perjalanan, sehingga sangat memudahkan pelanggan untuk mendapatkan tiket yang mereka butuhkan (Sabyantoro et al., 2022). Pengembangan industri kereta api juga dapat menjadi jalan untuk menuju negara maju dengan beragam manfaat yang ditawarkan.

Kereta api masih menjadi moda transportasi umum yang populer di Indonesia dan di seluruh dunia (Primayandi & Gunawan, 2022). Transportasi kereta api di Indonesia disediakan oleh PT Kereta Api Indonesia (Persero). PT.KAI merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan seluruh rangkaian perjalanan kereta api (Wahid et al., 2021). Sebagai penanggung jawab operasional PT KAI telah melakukan beragam perubahan untuk mengakomodasi kepuasan pelanggan. Sehingga peningkatan jumlah pengguna ini merupakan hasil dari kerja keras PT KAI dalam melakukan perubahan secara operasional. Tahun 1998 hingga 2010, perusahaan ini beroperasi dengan nama PT Kereta Api (Persero), sebelum berganti nama menjadi PT Kereta Api Indonesia (Persero) pada bulan Mei 2010 (Sabyantoro et al., 2022). Beragam alternatif kereta

yang ditawarkan selama ini oleh PT KAI adalah Kereta Rel Listrik (KRL), Kereta Rel Diesel (KRD), kereta penumpang, dan gerbong barang untuk layanan transportasi kereta api. PT KAI dalam operasionalnya dibagi menjadi 9 kewilayahan. salah satu daerah operasional yang mempunyai frekuensi yang sibuk adalah daerah operasional 2 bandung (DAOP 2).

Daerah operasional 2 bandung bertanggung jawab terhadap segala kegiatan terkait perkeretaapian di wilayah operasional daerah 2. Salah satu operasional kereta api dibawah pengawasan DAOP 2 bandung adalah kereta api argo parahyangan (Lestari et al., 2015). Kereta api argo parahyangan dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna kelas eksekutif dan bisnis dengan tarif mulai 95 ribu hingga 150 ribu (Mahardika et al., 2022). Kereta api ini melayani perjalanan dari stasiun gambir sebagai stasiun pemberangkatan dan stasiun bandung sebagai stasiun akhir atau sebaliknya (Mahardika et al., 2022). Kereta api argo parahyangan merupakan peluburan dua kereta api eksekutif KA parahyangan dan KA argo gede pada tahun 2010 (Lestari,2014). Kereta api ini didesain untuk bersaing dengan jasa transportasi travel yang saat itu mulai menerapkan skema point-on point untuk menunjang aksestabilitas penumpang (Lestari,2014) (lestari,2015) (Ryan,2010). KA argo parahyangan juga mempunyai kelebihan dibandingkan dengan kereta api kelas ekonomi seperti waktu tempuh yang lebih cepat serta *service level* yang tinggi. Operasional KA argo parahyangan ini di sambut baik oleh para penggunanya, dengan antusias yang begitu besar.

Menurut direktur komersial KA argo parahyangan menyatakan bahwa tiket perjalanan KA argo parahyangan selalu habis terjual akibat dari banyaknya permintaan penumpang (Hanifah, 2016). Menurut (Rahmatunnisa et al., 2021) untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah memproyeksikan rencana strategis nasional yaitu rancangan operasional kereta cepat jakarta bandung dengan waktu tempuh 36-44 menit dan kapasitas maksimal 601 penumpang. Pada tanggal 29 September 2015, pemerintah memutuskan untuk memilih China sebagai pengebang proyek keretacepat jakarta-bandung dalam hal angkutan kereta api (Jakarta-Bandung *High Speed Rail*). Kerjasama ini menghasilkan PT KCIC (Kereta cepat Indonesia china) sebagai perusahaan yang bertanggung jawab terhadap operasional. Perusahaan ini dibentuk sebagai perusahaan kolaborasi antara Pilar Sinergi Badan Usaha Milik Negara Indonesia sebesar 60% dan perusahaan konsorsium HSRCC, Beijing Yawan HSR Company Limited, sebesar 40% (Mahardika et al., 2022). Sehingga apabila nantinya kereta cepat telah beroperasi maka masyarakat akan disajikan dengan pilihan beragam alternatif akomodasi yang menunjang mobilitas Jakarta-bandung.

Beberapa studi telah dilakukan untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan pemilihan kereta cepat sebagai jasa akomodasi. (Dobruszkes, 2011; Xia dan Zhang, 2016;Wang et al., 2020) melakukan penelitian yang berfokus pada dampak kereta cepat yang memiliki biaya lebih rendah dibandingkan akomodasi pesawat di Perancis. Xia dan Zhang (2016) mempelajari persaingan antara kereta cepat dengan MRT dan hasil yang didapat adalah kereta cepat lebih banyak diandalkan untuk operasional dengan jarak yang pendek. Pemanfaat kereta cepat Jakarta bandung ini juga telah diterapkan pada beberapa negara asia. Penelitian (Danapour et al., 2018) (Li et al., 2020) mengemukakan bahwa beberapa indikator yang memengaruhi keputusan untuk menggunakan kereta cepat adalah waktu

tempuh, harga tiket, kenyamanan, dan keramahan petugas dan semuanya berdampak pada keputusan untuk memilih moda transportasi.

Penelitian-penelitian diatas telah menampilkan beragam manfaat yang ditawarkan oleh kereta cepat sebagai jasa akomodasi transportasi darat karna meiningkatkan efisiensi seperti perjalanan antarkota, kecepatan, kapasitas, keselamatan, dan ramah lingkungannya (Li et al., 2020). Proyek HSR Jakarta-Bandung adalah salah satu proyek strategis nasional pemerintah, yang menghubungkan dua kota dengan mobilitas tinggi terbesar di Indonesia. Proyek ini terdiri dari 142,3 km rel kereta api baru yang membentang dari Jakarta ke Bandung, menjadikannya kereta cepat pertama di Asia Tenggara (Mahardika et al., 2022). Moda ini akan bersaing dengan moda transportasi darat lainnya khususnya KA argo parahyangan yang memiliki jalur opsional yang sama.

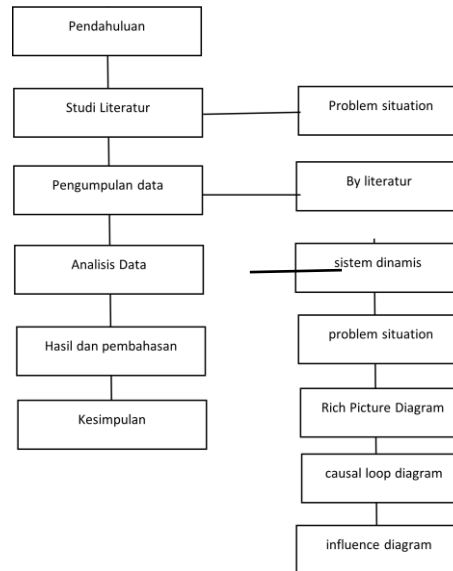
Namun operasional kereta api cepat jakarta bandung menimbulkan beberapa pertanyaan terkait opsional ka argo parahyangan kedepannya. Menjawab pertanyaan tersebut arya selaku staf khusus kementrian BUMN mengatakan bahwa tujuan dari dioperasikanya kereta cepat jakarta-bandung akan menciptakan ekosistem kereta barang yang lebih kompetitif di wilayah jawa seperti dilansir dalam halaman finance detik.com (Shafira cendra, 2022). Arya juga menambahkan bahwa tidak menutup kemungkinan KA argo parahyangan akan dialihfungsingkan menjadi kereta barang. Terkait dengan keputusan pemerintah mengenai mega proyek kereta cepat Jakarta bandung dan masih beroperasinya kereta KA argo parahyangan yang mempunyai rute opsional yang sama. Beberapa studi telah dilakukan untuk mengetahui dan memprediksi terhadap preferensi konsumen untuk berpindah ke jasa transportasi kcjb pada operasional pertamanya. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh (Putri & Widyastuti, 2019) dan (Rahmatunnisa et al., 2021). (Putri and Widyastuti, 2019) melakukan studi pada penumpang kereta api argo parahyangan melalui pendekatan survei *stated preference*. Studi tersebut meghasilkan bahwa dengan menetapkan *headway* kereta setiap jam, penumpang ka argo parahyangan bersedia berganti moda transportasi dengan membayar tiket kcjb sebesar Rp240 ribu. Hasil penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) menyatakan bahwa sebanyak 97,67% dan 97,97% pengguna KA Argo Parahyangan bersedia berganti moda transportasi ke Kereta Cepat apabila perbedaan waktu lebih cepat 150 dan 165 menit dengan harga tiket lebih mahal Rp 25.000.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kerugian opsional KA argo parahyangan khususnya pada jumlah pengguna. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan dinamis untuk menganalisis dan mensimulasikan tiap skenario berdasarkan studi literatur akibat dampak yang diberikan kepada KA argo parahyangan apabila tetap beroperasi dan melayani koridor yang sama dengan kereta cepat Jakarta-bandung. Pembangunan model, analisis dan simulasi menggunakan *software* vensim PLE-X64.

METOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan sistem dinamis dalam menganalisis dan mensimulasikan jumlah pengguna ka argo parahyangan akibat dampak dari opsional kereta cepat Jakarta bandung. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari beberapa literatur berbasis artikel jurnal terindeks

nasional. Pada tahap ini menampilkan alur metode penelitian setiap tahapan yang dilalui dalam penelitian ini. Gambar 1 menampilkan alur metode penelitian yang digunakan.



Gambar 1 Alur Penelitian

Gambar 1 menampilkan alur penelitian yang digunakan. Alur penelitian menampilkan tahapan pendahuluan, studi literatur, pengumpulan data, analisis data, hasil dan pembahasan serta kesimpulan penelitian. Penjabaran pada setiap bagian metodologi penelitian dijelaskan sebagai berikut :

a. Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahapan untuk mempersiapkan penelitian. Tahap ini terdiri dari penentuan tempat penelitian, perumusan latar belakang dan masalah, penetapan tujuan dan batasan dari penelitian yang akan dilakukan dengan disertakan studi literatur dari bahasan penelitian. Tempat penelitian yang digunakan adalah wilayah operasional kereta api Jakarta-bandung. Dengan tujuan penelitian untuk menganalisis dan mensimulasikan dampak jumlah pengguna ka argo parahyangan dari operasional kereta cepat.

b. Studi Literatur

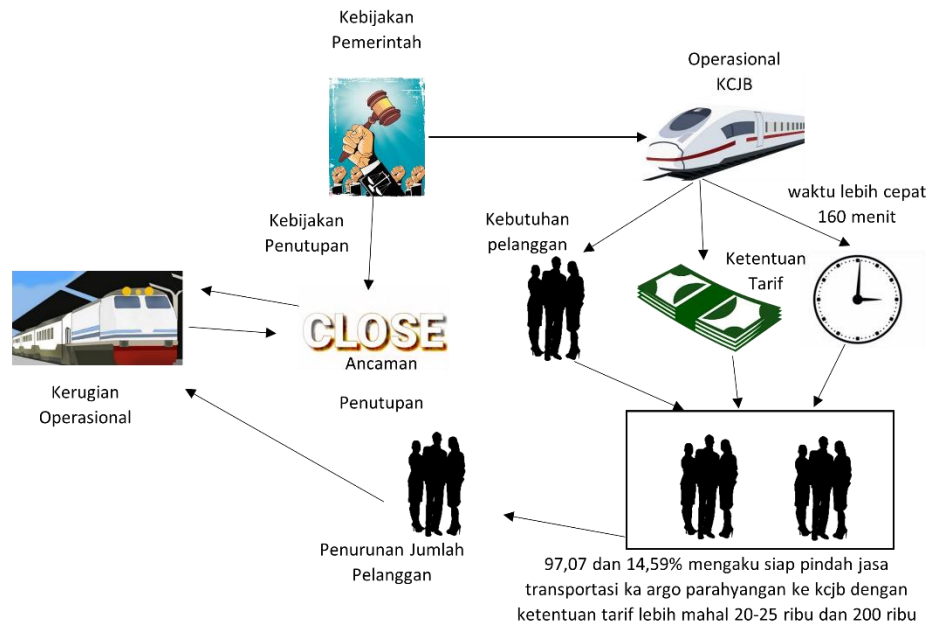
Pada tahap ini dimanfaatkan juga sebagai *problem situation* mengenai kereta api argo prahyangan khususnya yang berpengaruh pada kinerja dan pelayanan serta ancaman dan kelemahan operasional kereta api argo parahyangan. *problem situation* diambil berdasarkan artikel jurnal yang menganalisis indeks kepuasan kinerja, pelayanan dan fasilitas.

c. Analisa model

Pada tahap ini dijelaskan mengenai setiap tahapan analisa model dengan menggunakan sistem dinamik, yang ditampilkan sebagai berikut :

1. *Rich Picture diagram*

Berikut ini merupakan *rich picture diagram* yang menunjukkan permasalahan KA argo parahyangan terhadap dampak operasional kereta cepat yang ditampilkan pada Gambar 2 .

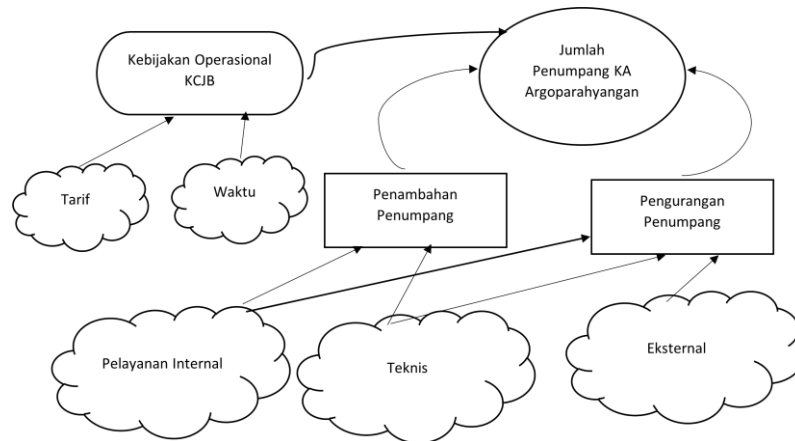


Gambar 2 Rich Picture Diagram

Gambar 2 menampilkan *rich picture* diagram dimana kebijakan pemerintah tentang operasional kereta cepat merujuk pada kebutuhan pelanggan terhadap jasa akomodasi yang cepat, tarif yang terjangkau serta preferensi pemilihan moda dari calon pengguna. Sehingga berdasarkan penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) yang mengukur persentase perpindahan penumpang dari KA argo parahyangan ke kereta cepat dihasilkan dua pilihan preferensi antara lain : sebanyak 97,67% dan 97,97% 100 pengguna KA argo parahyangan sebagai responden penelitian bersedia berganti moda transportasi ke kereta cepat apabila perbedaan waktu lebih cepat 150 dan 165 menit dengan harga tiket lebih mahal Rp 25.000. Dan sebanyak 14,569% pengguna KA argo parahyangan bersedia berganti moda transportasi ke kereta cepat apabila waktu lebih cepat 150-165 menit dengan harga tiket lebih mahal Rp 200.000. Sehingga dua preferensi ini tentunya akan berdampak pada penurunan jumlah pelanggan KA argo parahyangan serta mempengaruhi pendapatan operasional kereta api.

2. *causal loop* diagram

Diagram kausalitas dibentuk berdasarkan indikator yang teridentifikasi dari beberapa literatur yang membahas tentang preferensi konsumen terhadap layanan kereta api, dan faktor pengguna memilih layanan kereta api dan faktor kelemahan dalam layanan kereta api dari sudut pandang pengguna. Data yang didapatkan seperti penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) (Sabyantoro et al., 2022) (S. Lestari, 2014) (Primayandi & Gunawan, 2022) (Putri & Widyastuti, 2019) (Fandy Tjipono, 2016) yang menyatakan bahwa pertambahan jumlah penumpang dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti : kenyamanan, ketepatan, ketersediaan fasilitas dan layanan, jadwal, informasi, petugas, kemudahan tiket, kemudahan refund, keramahan dan kebersihan. Serta penelitian (S. Lestari, 2014) (Primayandi & Gunawan, 2022) (Putri & Widyastuti, 2019) (Fandy Tjipono, 2016) bahwa beberapa variabel indikator yang mempengaruhi penurunan



Gambar 4. *influence digram*

d. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hasil dan pembahasan yang didapatkan meliputi : pengumpulan data, hasil analisis dan simulasi tahap 1, validasi model, simulasi skenario, dan analisa skenario.

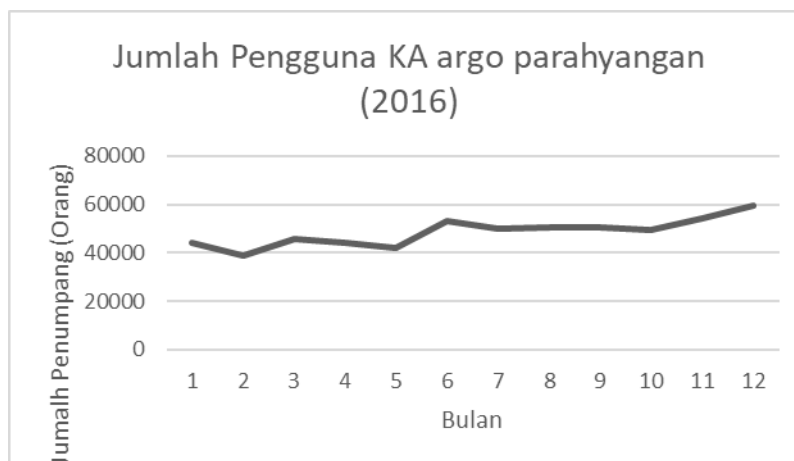
e. Kesimpulan

Pada bagian ini dijelaskan kesimpulan yang diambil dari penelitian secara deskriptif. Penjelasan menjawab tujuan penelitian tentang analisis dampak kebijakan operasional kereta cepat terhadap jumlah penumpang KA argo parahyangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Penelitian

Data pengguna KA argo parahyangan didapatkan dari penelitian (R. Lestari et al., 2015)

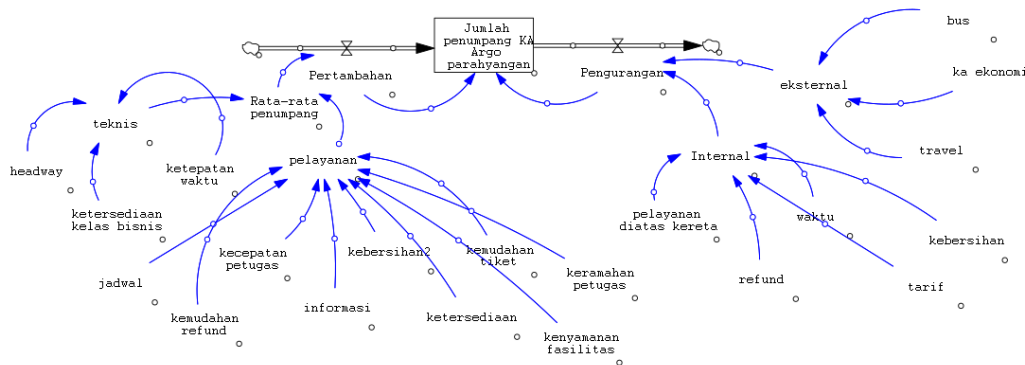


Gambar 5. Jumlah Pengguna KA argo parahyangan (2016)

Sumber : (KAI DOP 2 :R. Lestari et al., 2015),diolah

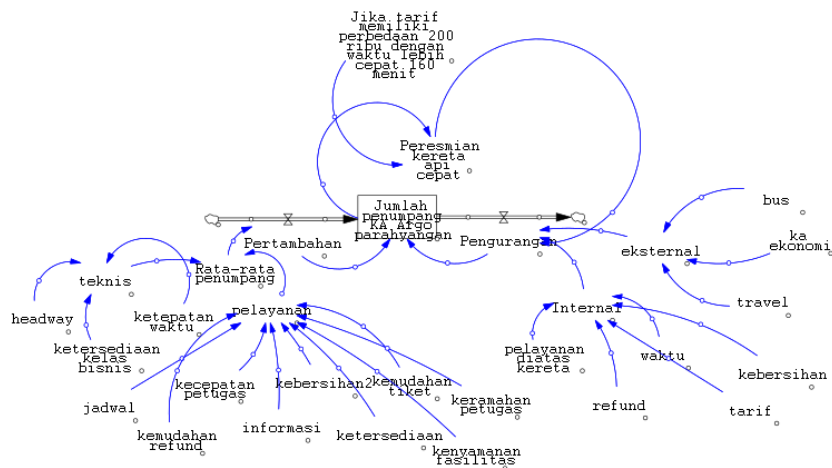
Stock And Flow Diagram

Pada bagian ini membahas mengenai model simulasi *stock and flow* diagram yang digunakan dalam menganalisa dan mensimulasikan dampak yang diterima oleh KA Argo parahyangan terhadap operasional kereta cepat bandung-jakarta. Pada penelitian ini terdapat 3 *stock and flow* diagram, diantaranya percobaan model, model skenario 1, model skenario 2. Gambar 6-8 menampilkan *stock and flow* diagram.



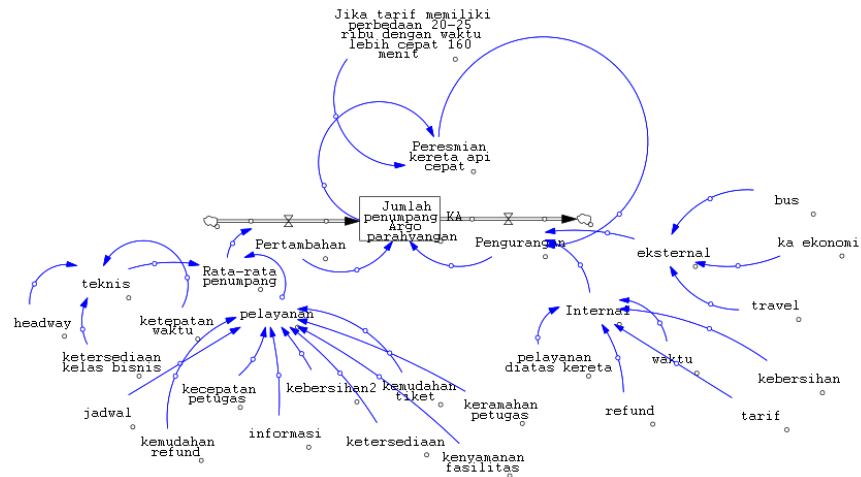
Gambar 6. Stock and flow model uji coba

Stock and flow model sama dengan *causal loop* diagram yang digunakan dalam model simulasi dan analisis tersebut dimana adanya variabel *flow* pertambahan dan pengurangan yang mempengaruhi *stock* jumlah penumpang argo parahyangan. sementara sub variabel pertambahan terdiri dari teknis dan pelayanan. Serta sub variabel pengurangan dipengaruhi oleh kompetitor eksternal dan internal.



Gambar 7. Stock and flow diagram Skenario 1

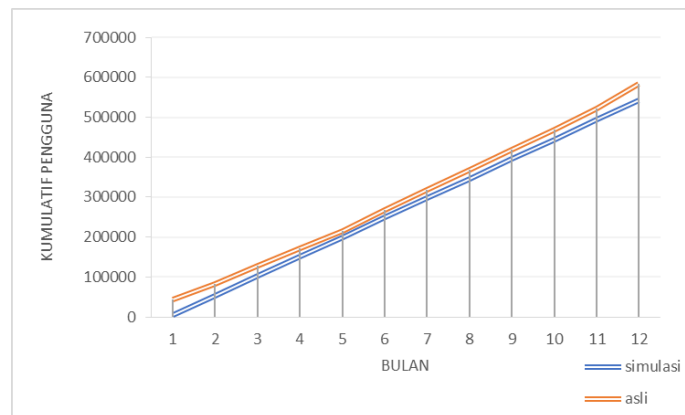
Gambar 7 menampilkan skenario 1 dengan kebijakan operasional KCJB lebih cepat 160 menit dan perbedaan harga 200 ribu.



Gambar 8. Stock and flow diagram Skenario 2

Gambar 8 menampilkan Skenario 2 dengan kebijakan opsional KCJB lebih cepat 160 menit dan perbedaan harga 20-25 ribu. variabel ditambahkan pengurangan jumlah penumpang dengan asumsi opsional kereta cepat berdasarkan data dari penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021).

Hasil pemodelan model uji coba



Gambar 9 Hasil Simulasi model uji coba

Gambar 9 menampilkan hasil simulasi model uji coba. Tampak bahwa model berkorelasi cukup tinggi dengan data yang digunakan. simulasi menggunakan *software* vensim dalam 100 kali percobaan. Didapatkan data pada bulan 1-12 yang kemudian dilakukan validasi model untuk menentukan apakah model ini valid dengan keadaan nyata atau tidak. Validasi model menggunakan menggunakan metode (*Average Means Error*) dan (*Average variance Error*). hasil pengujian ditampilkan Tabel 1 sebagai berikut :

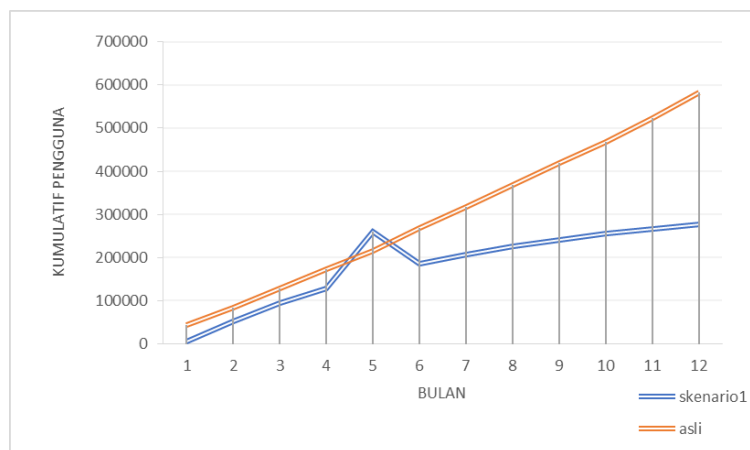
Tabel 1. Validasi Model

	model coba	Standar AME dan AVE
rata2	273249	
stdeviasi	168729,4235	
Validasi rata2	0,913252656 (%)	AME: <5%
validasi std	0,997351855 (%)	AVE : <30%

Pada model uji coba, model dikatakan valid karna memenuhi standar metode AME yangmana model mempunyai persentase rata-rata kurang dari 5%. sementara menurut model AVE model uji coba juga dinyatakan valid karna model memiliki persentase standar deviasi kurang dari 30 persen.

Model Simulasi Skenario 1

skenario 1 dengan kebijakan opsional kereta cepat lebih cepat 160 menit dan perbedaan harga 200 ribu.

**Gambar 10** Hasil simulasi model skenario 1

Gambar 10 menampilkan hasil simulasi model dari scenario 1 yangmana model tersebut menampilkan adanya pengaruh dari kebijakan opsional kereta cepat dengan penerapan tarif 200 ribu. model kemudian dilakukan Analisis validasi. validasi model skenario 1 dapat ditampilkan pada Tabel 2 sebagai berikut :

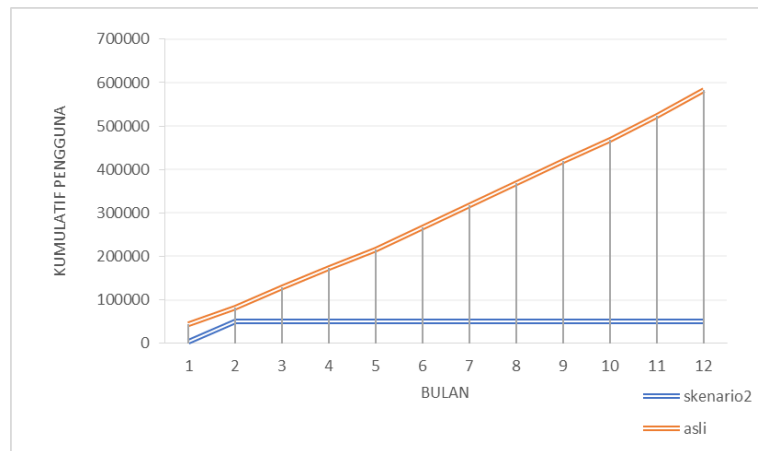
Tabel 2. Validasi Model Skenario 1

	model skenario 1	Standar AME dan AVE
rata2	182976,0833	
stdeviasi	87691,45098	
Validasi rata2	0,611542564 (%)	AME: <5%
validasi std	0,51834013 (%)	AVE : <30%

Berdasarkan Tabel 2 diatas bahwa model dikatakan valid karna telah memenuhi standar metode AME yangmana model mempunyai persentase rata-rata kurang dari

5%. sementara menurut model AVE model uji coba juga dinyatakan valid karna model memiliki persentase standar deviasi kurang dari 30 persen.

Model Simulasi Skenario 2



Gambar 11. Hasil model simulasi skenario 2

Gambar 11 menampilkan hasil simulasi model dari scenario 2 yangmana model tersebut menampilkan adanya pengaruh dari kebijakan opsional kereta cepat dengan penerapan tarif 20-25 ribu. Model kemudian dilakukan Analisis validasi menggunakan metode statistik AVE dan AME. validasi model skenario 2 dapat ditampilkan pada Tabel 3 sebagai berikut :

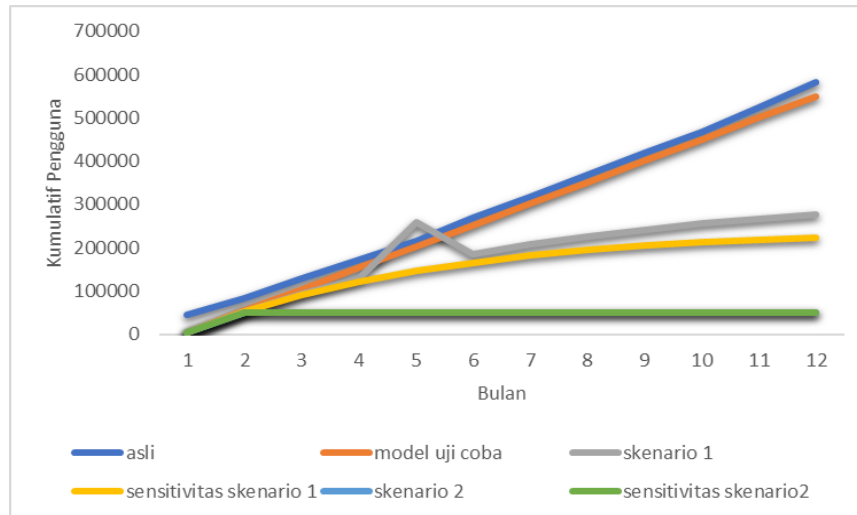
Tabel 3. Validasi Model Skenario 2

	model skenario 2	Standar AME dan AVE
rata2	46100,83	
stdeviasi	12567,24	
Validasi rata2	0,154078 (%)	AME: <5%
validasi std	0,074284 (%)	AVE : <30%

Berdasarkan Tabel 3 diatas bahwa model dikatakan valid karna telah memenuhi standar metode AME yangmana model mempunyai persentase rata-rata kurang dari 5%. sementara menurut model AVE model uji coba juga dinyatakan valid karna model memiliki persentase standar deviasi kurang dari 30 persen.

Uji sensitivitas Model

Model skenario 1 dan 2 dilakukan uji sensitivitas dengan merubah parameter berupa besaran persentase kesediaan dari 100 pengguna kereta api argo parahyangan dalam penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) untuk berpindah ke transportasi kereta cepat. Persentase awal berdasarkan hasil penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) sebesar 14,569% dan 97,97% menjadi 20% dan 99%. Hasil uji sensitivitas ditampilkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Hasil model simulasi skenario 2

Berdasarkan Gambar 12 berupa grafik hasil uji sensitifitas didapatkan bahwa model sensitif dan terjadi perubahan apabila parameter model berubah. Mengacu pada penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021) yang mana menyebutkan bahwa pengurangan pengguna jasa transportasi ka argo parahyangan berkurang 14,569% dan 97,97% akibat dari kebijakan penetapan tarif yang nanti akan dikenakan. Penelitian (Primayandi & Gunawan, 2022) yang menyatakan bahwa pengguna jasa kereta api akan mempertimbangkan berpindah pada jasa transportasi lainnya (kompetitor) jika terdapat pelayanan yang lebih baik dan harga yang lebih terjangkau.

Analisis skenario

rasio kerugian yang didapat

Analisis model skenario 1 dan 2 dengan operasional kereta cepat yang direncanakan beroperasi pada juni 2023 terhadap dampak yang diterima KA argo parahyangan salah satunya adalah indeks kerugian operasional berupa penurunan jumlah penumpang. Kedua skenario tersebut sangat berpengaruh terhadap indeks operasional khususnya penurunan jumlah penumpang yang mengakibatkan kerugian operasional yang diterima KA argo parahyangan. Tabel 4 menampilkan persentase kerugian operasional dalam hal penurunan jumlah penumpang KA argo parahyangan akibat dampak dari kebijakan operasional kereta cepat dengan dua skenario menurut hasil penelitian (Rahmatunnisa et al., 2021).

Tabel 4. persentase kerugian operasional pada dua model skenario

kerugian	38,84574	skenario 1
kerugian	84,59218	skenario 2

Tampak bahwa kerugian skenario 1 mencapai 38,84 % akibat operasional kereta cepat dengan kebijakan perbedaan tarif sebesar 200 ribu. Sehingga hasil simulasi menampilkan kerugian mencapai 38,84% secara operasional khususnya pada pengurangan jumlah penumpang. Sementara kerugian apabila implementasi skenario 2 digunakan bahwa kerugian mencapai 84,59% dengan kebijakan perbedaan tarif sebesar 20-25 ribu. Hasil simulasi menampilkan kerugian operasional

khususnya pada penurunan jumlah penumpang mencapai 84,59% dari penerapan kebijakan pada skenario 2 ini.

KESIMPULAN

Dari Penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa : Berdasarkan hasil simulasi model scenario 1. Kerugian operasional berupa penurunan jumlah pengguna KA argo parahyangan akibat dampak dari operasional kereta cepat Jakarta-bandung mencapai 38,84 dengan kebijakan perbedaan tarif operasional antara KA argo parahyangan dengan kereta cepat sebesar 200000,00. Serta kerugian operasional berupa penurunan jumlah penumpang mencapai 84,59% pada model scenario 2 dengan kebijakan perbedaan tarif operasional antara KA argo parahyangan dengan kereta cepat sebesar 20000-25000. Model dinamis yang dibentuk pada penelitian ini masih perlu penyempurnaan dengan memberikan data jumlah penumpang KA argo parahyangan terbaru sehingga hasil model dan simulasi semakin mendekati kenyataan. Namun berdasarkan hasil validasi dan sensitivitas model bahwa model yang dibangun dari penelitian ini bisa digunakan sebagai usulan yang bisa memberikan pertimbangan pengambilan strategi operasional KA argo parahyangan kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Danapour, M., Nickkar, A., Jeihani, M., & Khaksar, H. (2018). Competition Between High-Speed Rail And Air Transport In Iran: The Case Of Tehran-Isfahan. *Case Studies On Transport Policy*, 6(4), 456–461. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.05.006>
- Fandy Tjipono. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Penumpang Di Pt. Kereta Api Indonesia (Survei Pada Penumpang Ka Argo Parahyangan). *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 9(1), 18–53.
- Hanifah, S. (2016). *Jembatan Cisomang Retak, Masyarakat Buru Tiket Kereta Ke Bandung*. <https://www.merdeka.com/uang/jembatan-cisomang-retak-masyarakat-buru-tiket-kereta-ke-bandung.html>
- Lestari, R., Ridwan, A. Y., Juliani, W., Studi, P., Teknik, S., Industri, F. R., & Telkom, U. (2015). Penentuan Jumlah Gerbong Kereta Api Penumpang Argo Parahyangan (Bandung-Gambir) Berdasarkan Peramalan Jumlah Penumpang Untuk Satu Tahun Ke Depan Dengan Menggunakan Simulasi Promodel (Studi Kasus : Pt Kereta Api Indonesia (Persero)) .
- Lestari, S. (2014). Evaluation Toward Satisfaction Passenger On Argo Parahyangan Train. *Penelitian Transportasi Darat*, 16(1), 10–31.
- Li, H., Wang, K., Yu, K., & Zhang, A. (2020). Are Conventional Train Passengers Underserved After Entry Of High-Speed Rail?-Evidence From Chinese Intercity Markets. *Transport Policy*, 95(May), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.05.017>

- Mahardika, M. D., Irawan, M. Z., & Bastianto, F. F. (2022). Exploring The Potential Demand For Jakarta-Bandung High-Speed Rail. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 15(August). <https://doi.org/10.1016/j.trp.2022.100658>
- Muhammad Ryan, M. S. S. (2010). Antara Shuttle Service Dan Kereta Api Dengan Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus : Bandung – Jakarta). *Jurnal Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara*.
- Primayandi, A. M., & Gunawan, A. I. (2022). Analisis Persepsi Penumpang Kereta Api Jarak Jauh Terhadap Keamanan Dan Kualitas Layanan Di Stasiun Bandung. *Prosiding Industrial Research ...*, 13-14. <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/4367>
- Putri, A. L., & Widyastuti, H. (2019). Study Of Willingness To Pay The Jakarta-Bandung Highspeed Train: A Case Study Of Argo Parahyangan Train Passangers. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 650(1), 0-10. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/650/1/012048>
- Rahmatunnisa, S. N., Utami, A., & Nurhidayat, A. Y. (2021). Probabilitas Perpindahan Penumpang Transportasi Massal Berbasis Rel (Studi Kasus Kereta Api Argo Parahyangan Terhadap Kereta Cepat Jakarta – Bandung). *Ge-Stram*, 04(September), 91-96.
- Sabyantoro, A., Astuti, Retno Dwi, & Nugroho, Hamawan Agung. (2022). Pengaruh Strategi Pemasaran, Pelayanan Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Tiket Kereta Api. *Jurnal Bisnis Administrasi Dan Manajemen*, 15(1), 74-84.
- Shafira Cendra, A. (2022). Kereta Cepat Vs Argo Parahyangan Lebih Sat Set Mana? Ini Kata Stafsus Erick. <https://finance.detik.com/infrastruktur/D-6441221/kereta-cepat-vs-argo-parahyangan-lebih-sat-set-mana-ini-kata-stafsus-erick>
- Wahab, W. (2019). Studi Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Darat Di Kota Padang Antara Kereta Api Dan Bus Damri Bandara Internasional Minangkabau. *Jurnal Teknik Sipil Itp*, 6(1), 30-37. <https://doi.org/10.21063/jts.2019.V601.05>