

PAPER NAME

6294.pdf

AUTHOR

Aleksander Purba

WORD COUNT

1560 Words

CHARACTER COUNT

17153 Characters

PAGE COUNT

8 Pages

FILE SIZE

562.6KB

SUBMISSION DATE

Nov 23, 2022 8:18 PM GMT+7

REPORT DATE

Nov 23, 2022 8:19 PM GMT+7

● 8% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 6% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 4% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material

Seri JALAN REL

Kereta Cepat: EVOLUSI dan PERKEMBANGAN TERKINI



Aleksander Purba

KATA PENGANTAR

Era kereta cepat ditandai dengan kehadiran Tokaido Shinkansen menghubungkan Tokyo dan Shin-Osaka (Jepang) pada 1964 sekaligus mencetak sejarah sebagai kereta pertama dengan kecepatan komersial lebih 200 km/jam. Beberapa dekade sebelumnya mulai disadari masalah-masalah yang berkaitan dengan kapasitas yang dapat ditawarkan tipe rel sempit (1.067 mm) sampai munculnya sistem sepenuhnya baru dibangun mengimplementasikan tipe rel standar (1.435 mm). Sampai awal 1960-an –selain Shinkansen– terdapat beberapa kereta berkecepatan lebih 100 km/jam: Mistral-Prancis (160), Broadway Limited-AS (153), Bristrain-Inggris (145), Schauinsland-Jerman Barat (140), Cattevelo-Italia (140), Rheingold-Belanda (140), Edelweis-Belgia (140), dan Red Arrow-Uni Soviet (120).

Langkah Tokaido Shinkansen kemudian diikuti TGV Prancis (Paris-South-East) yang mulai dioperasikan pada 1981 dengan kecepatan 260 km/jam, TGV Atlantic (1989), ICE Jerman (1991) dan AVE Spanyol (1992). Selanjutnya Eurostar yang melintasi selat Channel (1994), Thalys yang melintasi empat negara (1996), KTX Korea (2004), HSR Taiwan (2007) serta HST China (Beijing-Tienjin) yang dibuka pada 2008. Kereta cepat pertama di Asia Tenggara menghubungkan Halim (Jakarta) dan Tegalluar (Bandung) sepanjang 143 km diharapkan mulai melayani penumpang pada akhir 2020 atau awal 2021.

Mengacu pengalaman panjang Jepang dan beberapa negara Eropa, pengembangan kereta cepat berdampak peningkatan perjalanan bisnis maupun wisata, memperlancar relasi antarkota sekaligus menciptakan peluang pertumbuhan ekonomi setempat. Juga merajut integrasi bangsa dan langkah penting merevitalisasi penuaan prasarana transportasi berbasis rel. Meski secara teknis relatif mudah diimplementasikan, terdapat beberapa faktor mendasar yang patut dipertimbangkan secara saksama: geografi dan klimatologi, demografi dan sosio-ekonomi, pilihan dan potensi teknologi, bisnis dan industri pendukung, sistem jalan rel eksisting dan yang sedang dikembangkan, jumlah pengguna kereta konvensional dan peluang pasar yang disasar. Terakhir tetapi bisa (sangat) menentukan faktor (kestabilan) politik dan kemampuan finansial. Mungkin masih terdapat faktor lain yang relevan dipertimbangkan bergantung kondisi unik setempat tetapi berpotensi dan menentukan implementasi kereta cepat.

Buku ini ditulis untuk menambah wawasan dan perspektif baru bertema evolusi serta perkembangan terkini kereta cepat, dengan harapan menambah khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya kereta cepat dan teknik sipil secara umum. Kendati koridor Halim-Tegalluar kurang mencerminkan ciri kereta cepat yang umumnya jarak jauh, kehadirannya diharapkan menjadi pendorong bagi rencana pengembangan kereta cepat Jakarta-Surabaya dan koridor lainnya.

Penulis sepenuhnya menyadari buku ini jauh dari sempurna sebagai karya ilmiah

yang ideal. ⁸ Oleh sebab itu kritik yang konstruktif sangat diharapkan guna perbaikan untuk penerbitan berikutnya.

Bandar Lampung, September 2018

Aleksander Purba

9 UCAPAN TERIMA KASIH

10 Saya menyampaikan terima kasih kepada pembimbing saat studi doktoral di *Graduate School of Urban Innovation Yokohama National University* (Jepang); Professor Fumihiko Nakamura, dan Assoc. Professor Shinji Tanaka yang mendorong untuk mengirimi aplikasi ke panitia *Shinkansen Summer Seminar for International Students - 3SIS-(2014)*, perhelatan selama tiga hari di Tokyo dan Nagoya bagi mahasiswa internasional yang sedang studi di Jepang. Penulis terpilih menjadi salah seorang peserta 3SIS angkatan pertama. Tujuan dan konsep kereta cepat Shinkansen, perannya dalam promosi pertumbuhan ekonomi di Jepang serta teknologi dan sistem pendukungnya adalah tema utama yang dibahas menghadirkan jajaran puncak JR East, JR Central dan akademisi *Tokyo University, GRIPS* serta *Chiba Institute of Technology*. Sebagian dari isi buku ini ditulis berdasarkan pengalaman selama mengikuti 3SIS, secara khusus sesi hari terakhir di pusat pendidikan dan pelatihan di Mishima milik JR East, 50 menit perjalanan dengan kereta Shinkansen dari Tokyo.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Fera Lestari, mahasiswa tahun terakhir program magister teknik sipil Universitas Lampung, yang mempersiapkan beberapa tabel terakhir pada bab tiga. Hasil perhitungan pada tabel merupakan bagian dari tesis yang sedang dikerjakan dan disupervisi oleh penulis sebagai pembimbing utama.

Sebagian besar materi dalam buku ini dikumpulkan dan dikompilasi mulai akhir 2014 di sudut Miyamaedaira, pinggiran Kawasaki, Kanagawa (Jepang). Dorongan dan dukungan tak kenal bosan disampaikan istri tercinta, Rika, dan kedua buah hati Putri dan Putra sebagai bukti tambahan lain pernah tinggal dan mencoba sistem kereta cepat Shinkansen. Menurut mereka buku adalah bukti yang tidak mudah dilupakan. Penulis melakukannya dengan segala upaya sebelum kembali ke Tanah Air pertengahan 2016. Sekitar 30% sisanya dikerjakan di Bandar Lampung mulai akhir 2016. Perlu hampir dua tahun lagi untuk merampungkannya. Tanpa kalian bertiga buku sederhana ini tidak akan selesai.

3 Penulis mengucapkan terima kasih kepada jajaran Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang memfasilitasi penerbitan dan penyebaran buku ini.

4 11 Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang memberikan kontribusi dan tidak dapat disebutkan satu per satu mulai persiapan naskah, desain sampul, editing, percetakan sampai penyebaran. Kiranya sumbangsih yang Anda lakukan mendapat berkat melimpah dari Tuhan Yang Mahakasih.

SAMPUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x

BAB 6 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Definisi dan Sejarah Kereta Cepat.....	2
1.2 Shinkansen Jepang.....	3
1.3 Kereta Cepat Italia	5
1.4 TGV Prancis	6
1.5 ICE Jerman	7
1.6 AVE Spanyol	9
1.7 Kereta Cepat China.....	12
1.8 Argumen Pro-terhadap Kereta Cepat.....	13
1.9 Realitas Kereta Cepat	15
1.10 Resume.....	21
BAB 2 KERETA CEPAT	23
2.1 Evolusi Teknologi.....	23
2.2 Definisi Ekonomi Kereta Cepat.....	24
2.3 Biaya Membangun Infrastruktur Kereta Cepat.....	30
2.4 Biaya Operasional Layanan Kereta Cepat	34
2.4.1 Biaya operasional infrastruktur	34
2.4.2 Biaya operasional kereta	35
2.5 Biaya Eksternal Layanan Kereta Cepat	37
2.6 Kebutuhan Kereta Cepat: Evolusi dan Perspektif	40
2.7 Resume.....	44
BAB 3 INVESTASI KERETA CEPAT DAN MANFAAT SOSIAL.....	46
3.1 Pendahuluan	46
3.2 Gambaran Biaya dan Manfaat	46
3.2.1 Pilihan pertimbangan.....	46

3.2.2	Biaya.....	47
3.2.3	Manfaat.....	49
3.3	Contoh Empirik	54
3.3.1	Proposal kereta cepat Inggris.....	54
3.3.2	Pengalaman Spanyol	58
3.4	Titik Impas Volume Lalu Lintas	62
3.4.1	Model	63
3.4.2	Penyederhanaan model.....	66
3.4.3	Tingkat permintaan yang memenuhi manfaat sosial	71
3.5	Resume.....	79
BAB 4	EVALUASI FISKAL KERETA CEPAT	81
4.1	Biaya Modal, Operasi dan Pemeliharaan.....	81
4.2	Realita di Amerika Serikat.....	86
4.3	Resume.....	91
BAB 5	VARIABEL YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN	92
5.1	Umum.....	92
5.2	Persamaan dan Perbedaan	94
5.3	Densitas Jaringan Rel	96
5.4	Resume.....	101
BAB 6	IMPLIKASI BAGI INDONESIA.....	102
6.1	Kelembagaan dan Regulasi	102
6.2	Siaran Pers Kepala Staf Kepresidenan 9 Februari 2016.....	113
6.2.1	Proses pembuatan keputusan.....	114
6.3	Perkembangan Pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung.....	114
6.3.1	Pendanaan.....	116
6.3.2	Tata kelola pembangunan.. ..	117
6.4	Implikasi Bagi Indonesia.....	126
6.3.1	JRTT Jepang.....	127
6.5	Resume.....	128
BAB 7	PENUTUP.....	130
7.1	Opsi Pengembangan	130
7.2	Hambatan Teknis	133
REFERENSI	137

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Panjang jalur kereta cepat yang beroperasi dan tahap konstruksi	3
Tabel 2.1 Biaya pemeliharaan infrastruktur kereta cepat	35
Tabel 2.2 Teknologi dan jenis kereta cepat di Eropa	36
Tabel 2.3 Perbandingan biaya operasional dan perawatan	37
Tabel 2.4 Biaya eksternal mobil, kereta dan pesawat.....	40
Tabel 2.5 Evolusi lalu-lintas kereta cepat di Eropa (1994-2004/2005)	41
Tabel 3.1 Konsumsi energi (MJ/kursi-km).....	49
Tabel 3.2 Nilai penghematan waktu penumpang kereta di Inggris	51
Tabel 3.3 Biaya eksternal	54
Tabel 3.4 Hasil penilaian opsi 1 dan opsi 8	57
Tabel 3.5 Hasil analisis biaya-manfaat, opsi 1	59
Tabel 3.6 Manfaat kereta cepat Madrid-Seville.....	61
Tabel 3.7 Estimasi biaya 500-km kereta cepat di Eropa.....	72
Tabel 3.8 Permintaan tahun pertama untuk NPV=0, $r=5\%$, T=40 tahun	75
Tabel 3.9 Permintaan tahun pertama untuk NPV=0, $r=6\%$, T=40 tahun	76
Tabel 3.10 Permintaan tahun pertama untuk NPV=0, $r=5\%$, T=50 tahun	77
Tabel 3.11 Permintaan tahun pertama untuk NPV=0, $r=6\%$, T=50 tahun.....	78
Tabel 4.1 Biaya modal koridor kereta cepat paling populer.....	82
Tabel 4.2 Biaya operasional kereta cepat	83
Tabel 4.3 Biaya pemeliharaan kereta cepat	83
Tabel 4.4 <i>Planning cost</i> kereta cepat.....	84
Tabel 4.5 Estimasi biaya untuk 500-km kereta cepat	85
Tabel 4.6 Harga tiket pergi-pulang 1 minggu sebelumnya.....	89
Tabel 4.7 Harga tiket pergi-pulang untuk reservasi 2 bulan sebelumnya.....	90
Tabel 5.1 Tingkat kepadatan beberapa kota besar	93
Tabel 5.2 Harga premium per liter dan pajak BBM	94
Tabel 5.3 Jaringan jalan tol di beberapa negara	95
Tabel 5.4 Luas wilayah per panjang rel kereta	96

7 DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jaringan Shinkansen Jepang	3
Gambar 1.2 Kereta cepat di Italia.....	6
Gambar 1.3 Jaringan TGV Perancis	7
Gambar 1.4 Jaringan kereta cepat ICE Jerman.....	9
Gambar 1.5 Peta jaringan kereta cepat AVE Spanyol.....	10
Gambar 1.6 Jaringan kereta cepat China	12
Gambar 1.7 Rencana pengembangan kereta cepat di Amerika Serikat	16
Gambar 2.1 Model kereta cepat dan hubungannya dengan kereta konvensional.....	26
Gambar 2.2 Jeda waktu dan penyediaan layanan kereta cepat.....	28
Gambar 2.3 Rata-rata per kilometer membangun infrastruktur baru kereta cepat	33
Gambar 2.4 Evolusi akumulasi penumpang: Asia dan Eropa.....	42
Gambar 2.5 Akumulasi pengguna kereta cepat Asia dan Eropa berdasarkan data operator.....	43
Gambar 3.1 Kota Lille.....	53
Gambar 3.2 Penumpang kereta dan volume barang (1979-2004/2005)	55
Gambar 6.1 Alur pembangunan kereta cepat Jepang	128

● 8% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 6% Internet database
- Crossref database
- 4% Submitted Works database
- 1% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	scribd.com Internet	2%
2	docplayer.info Internet	1%
3	repository.lppm.unila.ac.id Internet	<1%
4	eprints.ums.ac.id Internet	<1%
5	Udayana University on 2019-06-26 Submitted works	<1%
6	id.scribd.com Internet	<1%
7	Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia on 2015-11-03 Submitted works	<1%
8	idoc.pub Internet	<1%

9	repository.ub.ac.id Internet	<1%
10	ynu.repo.nii.ac.jp Internet	<1%
11	Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-02-28 Submitted works	<1%