

MANFAAT EKONOMI PEMBANGUNAN PROYEK KERETA API DI INDONESIA

by Herawati Zetha Rahman

Submission date: 09-Oct-2020 03:41PM (UTC+0700)

Submission ID: 1409981668

File name: 8-MANFAAT_EKONOMI_PEMBANGUNAN_PROYEK_KERETA_API_DI_INDONESIA.pdf (498.31K)

Word count: 2223

Character count: 14505

MANFAAT EKONOMI PEMBANGUNAN PROYEK KERETA API DI INDONESIA

Herawati Zetha Rahman¹, Perdana Miraj², Azaria Andreas³, Dian Perwitasari⁴, and Ali Sunandar⁵

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, DKI Jakarta
E-mail: azaria.andrea@univpancasila.ac.id

²Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, DKI Jakarta
E-mail: dian.si.ftup@gmail.com

³Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, DKI Jakarta
E-mail: zetha.hera@univpancasila.ac.id

⁴Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, DKI Jakarta
E-mail: perdanamiraj@gmail.com

⁵Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercubuana, DKI Jakarta
E-mail: ali.sunandar@gmail.com

Abstrak. Perkeretaapian memiliki peran signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Pemerintah Indonesia terus mendukung dan membangun jaringan transportasi kereta api baik melalui reaktivitas maupun pembukaan jalur baru seperti kereta api di pulau Sumatera, Sulawesi, Papua, Kalimantan dan sebagainya. Penelitian dimaksudkan untuk menggali lebih dalam terkait dengan manfaat ekonomi dan sosial terhadap pembangunan kereta api dengan mengambil studi kasus jalur baru Makassar-parepare di Pulau Sulawesi yang merupakan bagian dari proyek strategis nasional. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang berasal dari data sekunder serta perhitungan berbasis *time value of money*. Hasilnya menunjukkan bahwa pembangunan kereta api layak secara ekonomi dan mampu meningkatkan perekonomian suatu daerah.

Kata kunci: ekonomi, kereta api, manfaat, nasional, parameter

I. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu infrastruktur yang berpotensi menjadi tulang punggung utama pergerakan ekonomi Indonesia dalam tahun – tahun mendatang (Berawi et al, 2018). Saat ini, pembangunan sistem perkeretaapian nasional tengah digalakkan dengan memperluas konektivitas jaringan dan peningkatan jasa pelayanan transportasi baik kereta api antar kota maupun kereta api perkotaan. Hal ini sesuai dengan amanat undang – undang melalui RPJPN dimana sistem dan jaringan infrastruktur transportasi harus sudah terbangun secara terintegrasi dan dapat diandalkan di kemudian hari.

Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNAS) merupakan program strategis pemerintah yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Perhubungan No. 43 Tahun 2011 dimaksudkan untuk mendukung pembangunan sistem transportasi perkeretaapian nasional. RIPNAS 2011 memproyeksikan bahwa hingga tahun 2030, panjang jaringan jalan KA akan

mencapai 12.000 km yang terdiri dari 6.800 km jaringan di Jawa, 2.900 km di Sumatera, 1.400 km di Kalimantan, 500 km di Sulawesi, dan 500 km di Papua, serta termasuk jaringan kereta api perkotaan sepanjang 3.800 km.

Pulau Sulawesi pada tahun 2030 diperkirakan akan mengalami perjalanan penumpang sebanyak 15.5 juta jiwa pertahun dan barang sebanyak 27 juta ton pertahun. Terkait hal yang disebutkan diatas, dicanangkanlah percepatan pembangunan konektivitas melalui percepatan pembangunan jalur kereta api nasional Trans-Sulawesi untuk pemerataan pembangunan.

Sulawesi Selatan diperkirakan akan mengalami perpindahan barang dan orang yang terbesar di pulau Sulawesi, Sampai saat ini, belum ada jalur kereta api yang beroperasi di provinsi tersebut, Dalam rangka memulai proses pembangunan Jalur kereta api di provinsi Sulawesi Selatan melalui jalur kereta Makassar-Pare-Pare diusulkan sebagai sarana untuk

III. METODE PENELITIAN

Kelayakan Ekonomi, yang meliputi semua biaya yang dikeluarkan dan membandingkannya dengan semua manfaat yang diperoleh baik secara *tangible* maupun *intangible*. Dalam hal ini semua biaya sesuai dengan rencana dijadikan komponen biaya dan komponen manfaat diperoleh dari tarif atau harga barang/jasa investasi. Kelayakan ekonomi biasanya ditunjukkan oleh EIRR (*economic internal rate of return*).

Dalam analisis yang dilakukan untuk kelayakan ini akan digunakan beberapa nilai yang biasa digunakan sebagai parameter dalam menentukan kriteria penerimaan terhadap suatu investasi sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya suatu proyek. Pada umumnya kelayakan ekonomi diukur dari *Economic IRR* (EIRR), maupun *Economic NPV* (ENPV). Proses pengembangan skenario analisis kelayakan ini disesuaikan dengan asumsi arah kebijakan dari rencana penyelenggaraan perkeretaapian di Indonesia yang mengacu pada UU Perkeretaapian. Khusus terkait dengan ENPV dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{bt}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{bt}{(1+r)^t}$$

Untuk melakukan perhitungan terhadap besar nilai EIRR (*Economic Internal Rate of Return*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$IRR = i' + \frac{NPV'}{NPV' + NPV''} (i' - i'')$$

2 Nilai IRR ini diperoleh dengan random sampling, mula-mula memakai discount rate yang diperkirakan mendekati besarnya EIRR. Apabila telah memberikan NPV yang positif, maka perlu menggunakan *discount rate* yang lebih tinggi, dan seterusnya sampai diperoleh NPV yang negatif. Kemudian lakukan interpolasi antara discount rate yang tertinggi (i') yang masih memberi nilai NPV yang positif (NPV'), dan discount rate terendah (i'') yang memberi NPV negatif (NPV'').

Apabila dari hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil nilai $NPV < 0$, serta nilai $EIRR < r$ (tingkat suku bunga yang berlaku) maka proyek ini akan dinyatakan tidak layak, akan tetapi sebaliknya apabila diperoleh hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai $NPV > 0$, serta nilai $EIRR > r$ (tingkat suku bunga yang berlaku) maka proyek ini dinyatakan layak secara ekonomi dan dapat dilanjutkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Dasar Analisis

Secara garis besar kajian ekonomi dan keuangan merupakan bagian tidak terpisahkan dari setiap Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU).

Analisis ekonomi jalur kereta api pada prinsipnya mengacu pada pendekatan analisis biaya manfaat (*benefit-cost analysis*) lainnya analisis kelayakan yang dilakukan pada rencana pembangunan konstruksi lainnya. Analisis kelayakan ekonomi dalam kajian ini dilakukan dalam konteks untuk mengetahui seberapa besar manfaat atau keuntungan yang diperoleh dengan dibangun dan dioperasikan jalur kereta api tersebut, hasil analisis kelayakan ini akan menentukan dalam pengambilan keputusan selanjutnya.

B. Penilaian Manfaat Proyek

Dalam perspektif “Ekonomi”, proyek KPBU untuk KA Makassar-parepare dapat berkontribusi terhadap hal-hal dibawah ini :

- Manfaat penghematan waktu dan biaya dari penggunaan kendaraan pribadi menjadi kendaraan umum berbasis kereta api
- Manfaat pajak tenaga kerja wilayah
- Manfaat perdagangan dan industri, dimana pabrik semen yang berada di sekitar jalur kereta api dapat memanfaatkan akses tersebut untuk meningkatkan produksi dan memperoleh pendapatan maksimal dari akses yang lebih baik.
- Manfaat pajak bagi negara

Dalam perspektif “Sosial”, proyek KPBU untuk KA Makassar-parepare dapat berkontribusi terhadap hal-hal dibawah ini :

- Manfaat penyerapan tenaga kerja wilayah, hal ini mengakibatkan ekonomi rakyat menjadi bergerak dan mampu meningkatkan pendapatan masyarakat.

Dalam perspektif “Biaya”, proyek KPBU untuk KA Makassar-parepare antara lain terkait hal sebagai berikut :

- Biaya persiapan, yaitu biaya yang terkait dengan aktivitas yang dapat meningkatkan manfaat pada proyek
- Pengoperasian dan pemeliharaan, yaitu biaya yang terkait dengan fase operasional terkait dengan aktivitas manfaat tersebut.

Tabel 1 Komponen Biaya dan Manfaat Kelayakan Ekonomi

| Kelayakan | Biaya | Manfaat |
|-------------------|---|--|
| Kelayakan Ekonomi | <ul style="list-style-type: none"> • Biaya persiapan • Biaya operasi dan pemeliharaan | <ul style="list-style-type: none"> • Manfaat penghematan waktu perjalanan • Manfaat pajak tenaga kerja wilayah • Manfaat perdagangan dan industri • Manfaat pajak bagi negara • Penyerapan tenaga kerja |

C. Asumsi Analisa Manfaat Ekonomi

Asumsi umum yang terkait dengan perhitungan manfaat ekonomi menggunakan beberapa uraian sebagaimana terlihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Periode dan Waktu Proyek

| Uraian | Rincian |
|---------------------------|--|
| Masa Konsesi | 20 tahun |
| Masa Operasi | Segemen B,C : 20 tahun Segmen B,C,D : 19 tahun Segmen B,C,D,F : 17 tahun |
| Masa Konstruksi | 2 tahun (segmen F) |
| Mulai Konstruksi | 1 Jan 2020 |
| Akhir Konstruksi | 31 Des 2021 |
| Tanggal Operasi Komersial | 1 Jan 2022 (Segmen F) |
| Akhir Operasi | 31 Des 2038 |

Tabel 3 Asumsi Ekonomi Dan Finansial Dalam Model Keuangan

| Indikator | Asumsi |
|----------------------------------|---|
| Rasio <i>Debt/Equity</i> | 70/30 |
| Bunga Masa Konstruksi | 12% |
| Bunga Masa Operasi | 12% |
| Biaya Pembiayaan | Arranging Fee : 1% Commitment Fee : 1,5% |
| Pajak pendapatan korporasi (Pph) | 25% |
| Pajak Pertambahan Nilai (PPN) | 10% |
| MARR | 15% |
| Jangka Waktu Pinjaman | 15 tahun (<i>Grace Period</i> 3 tahun) |

Asumsi lainnya:

- Kenaikan tarif penumpang 5% dan tarif barang 10% setiap 5 tahun
- Kapasitas KA penumpang, 1 Lokomotif dengan 8 kereta, masing-masing kereta memuat 80 orang
- Kapasita KA barang, 1 Lokomotif 20 kereta, masing-masing kereta memuat 100 ton

Tingkat kelayakan ekonomi diukur dengan pendekatan Economic IRR dan Economic NPV pada tingkat diskonto yang ditetapkan. Tingkat diskonto pada perhitungan hasil Analisis Biaya Manfaat dan Sosial (ABMS) ini sebesar 12%.

D. Perhitungan Analisa Manfaat Pada Proyek

Uraian analisa biaya dan manfaat sosial dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Analisis Total Manfaat Pada Proyek

| n | TAHUN | TOTAL MANFAAT (IDR JUTA) | | | | |
|----|-------|-------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | | Manfaat Penghematan Waktu dan Biaya | Manfaat Penyerapan Tenaga Kerja Wilayah | Manfaat Pajak Tenaga Kerja Wilayah | Manfaat Perdagangan dan Industri | Manfaat Pajak bagi Negara |
| 1 | 2019 | 7.061 | 4.136 | 600 | 73.313 | |
| 2 | 2020 | 69.934 | 6.327 | 949 | 76.612 | |
| 3 | 2021 | 68.170 | 6.562 | 994 | 80.060 | |
| 4 | 2022 | 207.539 | 7.598 | 1.140 | 83.662 | 14.909 |
| 5 | 2023 | 211.267 | 7.884 | 1.183 | 87.427 | 16.157 |
| 6 | 2024 | 215.126 | 8.181 | 1.227 | 91.361 | 17.338 |
| 7 | 2025 | 219.024 | 8.490 | 1.274 | 95.473 | 18.594 |
| 8 | 2026 | 223.947 | 8.812 | 1.322 | 99.769 | 19.783 |
| 9 | 2027 | 228.987 | 9.148 | 1.372 | 104.258 | 20.950 |
| 10 | 2028 | 234.140 | 9.494 | 1.424 | 108.950 | 22.067 |
| 11 | 2029 | 239.415 | 9.859 | 1.478 | 113.853 | 23.216 |
| 12 | 2030 | 244.814 | 10.232 | 1.533 | 118.978 | 24.313 |
| 13 | 2031 | 249.168 | 10.623 | 1.593 | 124.330 | 25.389 |
| 14 | 2032 | 253.808 | 11.030 | 1.655 | 129.925 | 26.424 |
| 15 | 2033 | 258.127 | 11.453 | 1.718 | 135.772 | 27.451 |
| 16 | 2034 | 262.738 | 11.894 | 1.784 | 141.881 | 27.579 |
| 17 | 2035 | 267.451 | 12.351 | 1.853 | 148.266 | 28.617 |
| 18 | 2036 | 271.848 | 12.827 | 1.924 | 154.938 | 28.023 |
| 19 | 2037 | 275.940 | 12.873 | 1.951 | 161.910 | 42.371 |
| 20 | 2038 | 280.295 | 13.381 | 2.008 | 169.199 | 41.513 |
| | NPV | 1.438.398 | 88.478 | 10.272 | 821.090 | 170.967 |

Tabel 5 Analisis Total Biaya Pada Proyek

| n | TAHUN | TOTAL BIAYA (IDR JUTA) | | |
|----|-------|------------------------|---------|---------|
| | | Biaya Persiapan | Capex | Opex |
| 1 | 2019 | 36.036 | | 19.300 |
| 2 | 2020 | 27.017 | 366.697 | 29.528 |
| 3 | 2021 | | 323.068 | 30.623 |
| 4 | 2022 | | | 35.456 |
| 5 | 2023 | | | 36.790 |
| 6 | 2024 | | | 38.177 |
| 7 | 2025 | | | 39.621 |
| 8 | 2026 | | | 41.121 |
| 9 | 2027 | | | 42.682 |
| 10 | 2028 | | | 44.306 |
| 11 | 2029 | | | 45.994 |
| 12 | 2030 | | | 45.994 |
| 13 | 2031 | | | 47.750 |
| 14 | 2032 | | | 49.578 |
| 15 | 2033 | | | 51.475 |
| 16 | 2034 | | | 53.450 |
| 17 | 2035 | | | 55.504 |
| 18 | 2036 | | | 57.640 |
| 19 | 2037 | | | 59.861 |
| 20 | 2038 | | | 60.072 |
| | NPV | 89.750 | 655.150 | 316.399 |

| | |
|-----------------------|----------|
| Economic IRR | 22,98% |
| Economic NPV (Miliar) | Rp 1.446 |
| B/C Ratio (kali) | 2,36 x |

Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa Pembangunan Proyek KA Makassar-Pare-pare layak secara ekonomi karena nilai EIRR sebesar 22,98% dan nilai ENPV > dari Nol yaitu sebesar Rp. 1.446 Miliar. Sementara itu hasil perhitungan ABMS sebesar 2,36 lebih besar dari 1, artinya proyek ini memberi manfaat bagi pemerintah dan masyarakat.

V. KESIMPULAN

Pembangunan proyek khususnya transportasi perkeretaapian dimaksudkan untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat, meningkatkan daya saing industri serta meminimalisir polusi dalam jangka panjang.

Terkait dengan manfaat ekonomi, penghematan waktu dan biaya merupakan kontributor tertinggi disusul oleh mangaat perdagangan dan industri serta manfaat pajak bagi negara. Untuk manfaat sosial,

penyerapan tenaga kerja berkontribusi sebesar 13,387 juta rupiah pada tahun 2038.

Terkait dengan biaya aktivitas untuk menghasilkan manfaat tersebut, maka biaya investasi menempati kontributor tertinggi disusul oleh biaya pengoperasian dan biaya persiapan.

Secara umum, manfaat ekonomi yang dapat dihasilkan oleh proyek KA dengan mengambil studi kasus KA lintas Makassar-parepare adalah sebesar 22.98% dan dapat dinyatakan layak secara ekonomi bagi masyarakat dan berpotensi untuk memberikan dampak positif terhadap perekonomian nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, N., 2011. Kajian Metode Analisis Biaya Manfaat Hasil Litbang, Balai Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pekerjaan Umum.
<https://www.scribd.com/doc/178679718/Kajian-Metode-Analisis-Biaya-Manfaat-Hasil-Litbang> (diakses 1 Agustus 2018).
- Chi, S., Bunker, J. and Teo, M., 2017. Measuring impacts and risks to the public of a privately operated toll road project by considering perspectives in cost-benefit analysis. *Journal of Transportation Engineering, Part A: Systems*, 143(12), p.04017060.
- DeCorla-Souza, P., Lee, D., Timothy, D. and Mayer, J., 2013. Comparing public-private partnerships with conventional procurement: incorporating considerations from benefit-cost analysis. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2346), pp.32-39.
- Rahman, H.Z., Berawi, M.A., Susantono, B., Miraj, P., Petroceany, J.S. and Maya, R., 2018. Investigation of An Operation and Maintenance Framework in the Railway Industry: A Case Study of the Makassar-Parepare. *International Journal of Technology*, 9(3), pp.549-557.
- Vickerman, R., 2007. Cost—Benefit analysis and large-scale infrastructure projects: State of the art and challenges. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34(4), pp.598-610.
- Zhang, X., 2005. Critical success factors for public-private partnerships in infrastructure development. *Journal of construction engineering and management*, 131(1), pp.3-14.

MANFAAT EKONOMI PEMBANGUNAN PROYEK KERETA API DI INDONESIA

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.scribd.com

Internet Source

7%

2

es.scribd.com

Internet Source

5%

3

pt.scribd.com

Internet Source

3%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3%

Exclude bibliography On