

# ANALISIS KINERJA OPERASIONAL KERETA API PRAMEKS JURUSAN KUTOARJO-SOLO

Surya Nur, Dibyo Susilo

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

<sup>[1]</sup>suryanur96@yahoo.com, <sup>[2]</sup> Dibyo Susilo @ymail.com

## ABSTRAK

Kereta api merupakan salah satu sarana transportasi yang memiliki keunggulan dan karakteristik yang unik, terutama dalam kemampuannya untuk mengangkut baik penumpang maupun barang secara massal, hemat energi, penggunaan ruang yang hemat, cukup tinggi keamanannya, tingkat polusi yang rendah dan lebih efisien bila dibandingkan dengan sarana transportasi jalan raya untuk angkutan jarak jauh dan daerah yang padat lalulintasnya. Keunggulan dan karakteristik tersebut perlu dimanfaatkan dalam upaya pengembangan sistem transportasi. Kereta api sebagai angkutan umum massal harus terjangkau oleh mayoritas masyarakat dan harus lebih kompetitif didalam hal operasional, oleh krenanya menjadi hal yang menarik untuk diteliti salah satunya adalah Kereta Api Prameks 256 Jurusan Kutoarjo-Solo.

Metode Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai jenis data, baik data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung diatas kereta maupun data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kinerja Kereta Api Prameks dari segi operasional. Indikator-indikator yang digunakan untuk dijadikan sebagai parameter kinerja yaitu kecepatan operasi, jumlah penumpang (*Load Factor*), frekuensi pelayanan, waktu perjalanan, penumpang-km dan analisis kapasitas lintas.

Hasil analisis diperoleh Kecepatan operasi rerata sebesar 49,78 Km/Jam. Nilai ketepatan waktu -0,36%. Frekuensi perjalanan Kereta Api Prameks Jurusan Kutoarjo-Solo memiliki jadwal yang teratur,tetap dan baik. Nilai *Load Factor* Dinamis 1,04 dan Nilai *Load Factor* Statis Sebesar 1,04. Nilai pnp-km terbesar terdapat pada lintasan Kutoarjo-Tugu sebesar 17147,991 sedangkan memasuki lintasan Lempuyangan-Solo mengalami penurunan menjadi 16135,516. Berdasarkan perhitungan kapasitas lintas, dihasilkan nilai kapasitas lintas maksimum pada *section* Tugu-Lempuyangan sebesar 353 KA/Hari, sedangkan kapasitas lintas minimumnya terdapat pada *section* Klaten-Purwosari dengan sebesar 51 KA/Hari. Nilai kapsitas lintas menunjukkan jumlah kereta yang lewat pada suatu lintas dalam waktu 1 hari (24 Jam).

Kata kunci : Kereta Api, *Load Factor*, Kapasitas, Frekuensi

# **PERFORMANCE ANALYSIS OF PRAMEKS ROUTE KUTOARJO-SOLO TRAINS**

*Surya Nur, Dibyo Susilo*

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology  
University of Technology Yogyakarta*

*[1] suryanur96@yahoo.com, [2] Dibyo Susilo@gmail.com*

## **ABSTRACT**

*Train is one of the means of transportation that has unique advantages and characteristics, especially in its ability to transport both passengers and goods in bulk, saving energy, using space that is economical, quite high in safety, low pollution levels and more efficient when compared to facilities road transportation for long-distance transportation and traffic congested areas. These advantages and characteristics need to be utilized in the development of a transportation system. Railways as mass public transportation must be affordable by the majority of the people and must be more competitive in terms of operations, by the procedure being an interesting thing to study, one of which is the Kutoarjo-Solo Prameks 256 Railway.*

*This research method is done by collecting various types of data, both primary data obtained from direct observations on the train and secondary data obtained from the relevant agencies. This study aims to determine the performance of the Prameks Railway in terms of operations. The indicators used to serve as performance parameters are operating speed, number of passengers (Load Factor), frequency of service, travel time, passenger-km and cross capacity analysis.*

*The results of the analysis showed that the average operating speed was 49.78 Km / hour. The value of timeliness is -0.36%. The frequency of travel of the Kutoarjo-Solo Prameks Train Department has a regular, fixed and good schedule. Dynamic Load Factor value of 1.04 and Static Load Factor Value of 1.04. The largest PNP-km value is found in the Kutoarjo-Tugu track of 17147,991 while entering the Lempuyangan-Solo track has decreased to 16135,516. Based on the calculation of cross capacity, the maximum cross capacity capacity is generated in the Tugu-Lempuyangan section of 353 trains / day, while the minimum cross capacity is found in the Klaten-Purwosari section with 51 trains / day. The value of cross capacity shows the number of trains that pass through a cross within 1 day (24 hours).*

**Keywords:** *Railroad, Load Factor, Capacity, Frequency*

## DAFTAR RUJUKAN

- Black. (1995). Urban Transport Planning. Croom Helm. London
- Direktur Jenderal Perkereta-apian. GAPEKA. (2017). Daerah operasi 6. Yogyakarta
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. Nomor 005/1/15/DRJD. (2004). Surat Keputusan. PT KAI Daerah operasi 6. Yogyakarta
- Hapsoro, S. (2005). Jalan Rel. Beta Offset. Yogyakarta
- Kamaludin., (1987). Ekonomi transportasi. Jakarta : Ghalia
- Morlok, E., K., (1988). Pengantar teknik dan perencanaan transportasi. Jakarta : Erlangga.
- Munawar. (2005). Dasar-dasar teknik transportasi. Beta offset : Yogyakarta
- Muthohar, I. (2000). Tinjauan kinerja operasi kereta api kelas bisnis relasi Yogyakarta-Jakarta
- Nasution, M., N., (2004). Manajemen transportasi. Bogor : Ghalia Indonesia
- Papacostas, CS., & Prevedours, PD. (1987). Transportation engineering and planning. prentice hall new jersey
- Peraturan pemerintah Nomor 72. (2009). Lalu lintas angkutan kereta api. Sekretariat Kabinet RI
- PT. Kereta Api Indonesia., (1992). Peraturan dinas 8A tentang KRDE . Jakarta : Sekretariat kabinet.
- Saputro.(2008). Kebijakan perkereta-apian
- Seban, M. (2013). Analisis kinerja operasional kereta api Madiun Jaya Ekspres.
- Setiawan. (2005). Keunggulan dan kelemahan kereta komuter.
- Sirait, V., H., (2016). Analisis kinerja operasional kereta api prameks rute Kutoarjo-Yogyakarta-Solo
- Suparwati, Reni Agus. (2007). Studi perencanaan angkutan kereta api trayek Wates-klaten ditinjau dari segi operasional
- Sutomo, H. (2006). Bahan kuliah ekonomi transportasi. Yogyakarta : MSTT-UGM.
- Undang-Undang No.23 Tahun 2007. Perkereta-apian. Jakarta
- Waldijono. (1996) & Wachid. (2000). Sistem transportasi.
- Widiyatmoko. (2009). Sistem pergantian suku cabang lokomotif.