

## Analisis penggunaan daya listrik dan biaya kelistrikannya untuk proyek kereta bandara Soekarno Hatta = Usage of electricity and electricity cost analysis for Soekarno Hatta airport rail project

Hizkia Sandhi Raharjo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454304&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Moda transportasi massal telah menjadi salah satu kebutuhan terpenting di Indonesia. Sesuai PERPRES No.83 Tahun 2011, Kereta Api Bandara Soekarno Hatta atau KA Basoetta adalah layanan kereta rel listrik yang menjadi salah satu prioritas pemerintah dalam ketersediaan moda transportasi massal dari dan ke Bandara Soekarno Hatta. Penelitian ini membahas bagaimana uji kelayakan dari proyek ini memiliki asumsi yang tepat sesuai antara rencana dan kondisi aktual yang ada di lapangan beserta dengan rencana biaya kelistrikannya.

Ketersediaan tenaga listrik tidak lepas dari kapasitas gardu-gardu induk yang akan menopang perjalanan KA Basoetta ini. Rencana yang ada bahwa untuk jalur Manggarai-Batu Ceper terintegrasi dengan layanan lain yaitu KRL Commuter Line menjadi salah satu perhatian penelitian ini, dimana kondisi ini menyebabkan pergeseran pola operasi dan diharuskan adanya perhitungan untuk suplai tenaga listriknya. Dua layanan terpisah, dua perusahaan berbeda, dua jenis kereta berbeda, namun dalam satu jalur dan menggunakan gardu-gardu induk yang sama merupakan titik berat dari penelitian ini.

Penelitian ini mengkaji kehandalan dari gardu-gardu yang sudah ada serta penambahan-penambahan yang ada jika diperlukan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di gardu Karet dan Manggarai membutuhkan sedikit tambahan kapasitas namun secara keseluruhan, gardu-gardu yang ada tetap handal walaupun akan ada penambahan kapasitas di tahun 2025 demi terjaganya kehandalan dalam melakukan suplai tenaga listrik kepada dua layanan yang berbeda.

Perhitungan biaya yang harus dikeluarkan jika terjadi penambahan kapasitas berada dibawah rencana, dimana rencana biaya ada di kisaran 90 milyar rupiah sedangkan setelah dihitung hanya mencapai angka 65 milyar rupiah. Untuk biaya listriknya, KA Basoetta diperkirakan memiliki tagihan 1 s/d 1,4 Milyar rupiah per bulan untuk tahun pertama dengan rencana 89 trip per hari.

Mass transportation has recently become one of the most important needs in Indonesia. According to PERPRES 83 In 2011, Project Soekarno Hatta Airport Railway which can be abbreviated KA Basoetta being one of the priorities for the government to provide the availability of mass transportation to and from Soekarno Hatta Airport. This study discusses how the feasibility study of this project has appropriate assumptions between planned and actual conditions on the ground along with the cost of electricity plan.

In implementation, the availability of power became the most crucial for the viability of the project and will depend on the capacity of substations that will sustain this Basoetta train trip. The plan has assumed that for Manggarai Batu Ceper line, will be integrated with other train service which is KRL Commuter Line, became one of the concerns of this study, in which this condition causes friction for their operation patterns and recalculations required for supplies of electric power. Two separate services, two different companies, two different types of trains, but in one line and using the same substations is the focus of this study.

This study examines the reliability of substations that already exist as well as the additions if necessary. The results of this study indicate that in Karet and Manggarai substations require a little addition of capacity, but

overall, the existing substations remain reliable even though there will be additional capacity in 2025 in order to maintain reliability in performing power supplies to two different services.

The calculation of the cost to be incurred in the event of additional capacity where the cost plan is in the range of 90 billion rupiah while after calculated, only reached 65 billion rupiah. For the cost of electricity, KA Basoetta is estimated to have a bill from 1.1 until 1.3 Billion rupiah per month for the first year with 89 trips per day.</i>