

# Evaluasi peningkatan kapasitas daya gardu listrik aliran atas jalur lintas tengah sebagai suplai kereta rel listrik krl di wilayah pt kai daop i Jakarta = Evaluation capacity electricity power substation flow top trails middle as supply electric train krl in region pt kai daop i Jakarta

Cesar Ichtiarso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411155&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Jaringan listrik aliran atas (LAA) merupakan suatu sistem jaringan listrik DC dengan tegangan 1500 VDC pada KRL yang terdiri dari gardu listrik dan jaringan listrik aliran atas (catenary) yang digunakan untuk menyalurkan daya listrik dari sumber ke Kereta Rel Listrik (KRL). Saat ini kapasitas daya gardu listrik KRL jalur lintas tengah berkisar antara 4000 kW ? 6000 kW dengan kondisi normal. Namun dengan penambahan permintaan pasar atau penambahan jumlah armada Kereta Rel Listrik (KRL) akibat bertambahnya jumlah penumpang dari tahun ke tahun, maka kapasitas daya gardu yang ada tidak lagi mencukupi. Untuk saat ini, selisih perbandingan antara kondisi eksisting kapasitas daya dengan kondisi kapasitas daya real time sekitar 3,82 %, dimana nantinya akan diproyeksikan kedepannya menjadi 19,4 % dari kondisi sekarang ini. Sedangkan untuk 5 tahun kedepan, dengan perkiraan jumlah penumpang KRL mencapai > 8 juta penumpang, maka kebutuhan kapasitas daya listrik akan semakin meningkat mencapai  $\pm 23$  % dari kapasitas yang ada sekarang ini. Oleh karena dilatarbelakangi permasalahan diatas, pada skripsi ini akan dilakukan evaluasi peningkatan mengenai kapasitas daya gardu listrik aliran atas jalur lintas tengah untuk suplai daya pada Kereta Rel Listrik (KRL) wilayah Jabodetabek supaya dapat meningkatkan efisiensi dan kestabilan sistem daya listrik pada Kereta Rel Listrik (KRL).

<hr>

Electricity network flow over (LAA) is a network of DC electrical system with voltage 1500 VDC at KRL consisting of electrical substations and power grids upstream (catenary) which is used to distribute electrical power from the source to the Electric train (KRL). The current capacity of electric power substation KRL traffic lane middle range between 4000 kW - 6000 kW at normal conditions. However, with increasing market demand or increase the amount of Electric train fleet (KRL) due to increasing number of passengers from year to year, the capacity of the existing power substation no longer sufficient. For now, the difference between the ratio of the power capacity of the existing condition with the condition of the real time power capacity of about 3.82 %, which will be projected in the future to 19.4 % of the current conditions. As for the next 5 years, with estimates of the number of passengers KRL reached > 8 million passengers, the need for electric power capacity will increase to  $\pm 23$  % of the existing capacity. Therefore, the above background problems, in this thesis will be evaluated regarding the increase in capacity over the flow of electric power substation central traffic route for the power supply Electric train (KRL) Jabodetabek area in order to improve the efficiency and stability of the electric power system on Electric train (KRL).