

ABSTRAK

Kereta rel listrik merupakan salah satu moda transportasi massal yang sangat penting untuk wilayah Jabodetabek. Jumlah pengguna transportasi ini terus bertambah, oleh karena itu jumlah kereta rel listrik terus ditingkatkan dan harus diimbangi pula dengan peningkatan penyediaan suplai daya pada listrik aliran atas.

Listrik aliran atas adalah suatu sistem jaringan listrik DC yang terdiri dari gardu listrik dan jaringan listrik aliran atas (saluran atas) dan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan daya listrik dari sumber ke beban atau kereta rel listrik (KRL).

Kondisi listrik aliran atas di Wilayah Jabodetabek pada saat ini masih bisa untuk mensuplai daya listrik pada rel listrik yang beroperasi. Namun dengan pertambahan permintaan pasar atau pertambahan jumlah armada kereta rel listrik akibat bertambahnya penumpang KRL dari tahun-ketahun maka kapasitas daya gardu yang ada tidak lagi mencukupinya.

Perhitungan kebutuhan daya gardu dapat dilakukan dengan cara perhitungan dengan menggunakan rumus empiris. Dengan perhitungan tersebut maka dapat diketahui gardu listrik yang memiliki kapasitas kurang dengan demikian dapat ditemukan solusi untuk memecahkan masalah tersebut, antara lain :

1. Penambahan kapasitas dari gardu listrik aliran atas yang ada pada saat ini.
2. Penambahan jumlah gardu listrik aliran atas sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci :KRL, gardu, empiris.

ABSTRACT

Electric train is one mode of mass transportation is very important for the Greater Jakarta area. The number of transport users is growing, therefore the amount of electric train constantly improved and should also be offset by an increase in the provision of electric power supply in *Listrik Aliran Atas*.

Listrik Aliran Atas is the flow over a network system consisting of a DC electric power substations and power lines flow top (upper line) and made in such a way that can be used to distribute electrical power from the source to the load or the electric train (KRL).

Conditions on the flow of electricity in the Greater Jakarta area at this time are able to supply electrical power to operate electric rail. But with the increase in market demand or with increase the amount of electric train fleet due to the increase in KRL passengers year after year the capacity of existing power substation is no longer inadequate.

Calculation of power substations can be done by means of calculations using empirical formulas. With these calculations it is known that electrical substation has a capacity of less thus found a solution to solve the problem, among others:

1. Additional capacity of the electrical substation on the existing stream at this point.
2. The addition of an electric substation on the flow as needed.

Key words: KRL, substations, empirical.