

## ABSTRAK

KRL sebagai transportasi massal memiliki kelebihan yaitu harga yang terjangkau dan efisiensi waktu selain itu juga KRL juga mempunyai fasilitas pelayanan yang prima. hal ini menjadikan KRL menjadi transportasi andalan masyarakat Jabodetabek. maka tidaklah heran jika pertumbuhan penumpang KRL terus bertambah sehingga di perlukan peningkatan jumlah sarana kereta dan peningkatan waktu tunggu antar kereta yang berakibat pada peningkatan jumlah kapasitas gardu listrik aliran atas untuk suplay daya kereta. Sehingga diperlukan Analisa perhitungan kapasitas gardu LAA agar lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan daya pada KRL.

Penelitian ini dilakukan di PT.KAI Upt Resor 1.2 Parung Panjang dengan menggunakan teknik analisa statistik deskriptif. Dimana data – data yang telah diperoleh dari PT.KAI baik berupa data yang berasal dari KRL maupun data yang berasal dari gardu LAA dilakukan pengkajian yang kemudian akan dilakukan pengolahan data yang nantinya akan dideskripsikan pada saat penganalisaan data. adapun Parameter daya dukung gardu LAA yang digunakan adalah berdasarkan penyempitan jarak antar kereta (Headway) dari 15 menit menjadi 12 menit dan bahkan 10 menit. Namun dalam keadaan yang sesungguhnya kereta sering mengalami keterlambatan bahkan hingga mencapai 18 menit.

Berdasarkan Analisa pada penelitian ini, berdasarkan headway yang terjadi saat ini, Adapun headway atau jarak interval antar kereta terlama yaitu 18 menit dan headway tercepat yaitu 10 menit. Pada gardu LAA Parung Panjang presentasi daya yang terpakai tertinggi yaitu terjadi pada saat headway 10 menit sebesar 86,12% atau 2935,98 kW dari daya yang tersedia yaitu 3409kW selain itu besaran tahanan total pada kawat penghantar jaringan LAA yaitu sebesar 0.0456  $\Omega$ /m dan memiliki nilai jatuh tegangan sebesar 216,07 V. hal ini masih belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan pada Peraturan Menteri (PM) 50 tahun 2018. hal ini terjadi karena jarak antar gardu Parung Panjang dengan cilejit yang begitu jauh yaitu sebesar 7,011 KM.

Kata Kunci : KRL, kapasitas daya, Headway, Tegangan Jatuh, Gardu LAA Parung Panjang

## ABSTRACT

KRL as mass transportation has advantages, namely affordable prices and time efficiency, besides that KRL also has excellent service facilities. This makes KRL the mainstay of transportation for the Jabodetabek community. so it is not surprising that the growth of KRL passengers continues to increase so that an increase in the number of train facilities is needed and an increase in waiting time between trains which results in an increase in the number of overhead power substations for supplying train power. so it is necessary to analyze the calculation of the capacity of the LAA substation to be more optimal in meeting the power needs of the KRL.

This research was conducted at PT. KAI Upt Resort 1.2 Parung Panjang by using descriptive statistical analysis techniques. Where the data that has been obtained from PT. KAI both in the form of data from KRL and data from the LAA substation to be studied which will then be processed data will then be described during data analysis. As for the parameters of the carrying capacity of the LAA substation used is based on narrowing the distance between trains (Headway) from 15 minutes to 12 minutes and even 10 minutes. However, in real conditions, trains often experience delays of up to 18 minutes.

Based on the analysis in this study, based on the current headway, the longest headway or distance between trains is 18 minutes and the fastest headway is 10 minutes. At the LAA Parung Panjang substation, the highest percentage of power used occurs when the 10-minute headway is 86.12% or 2935.98 kW of the available power, which is 3409kW. In addition, the total resistance in the LAA network conductor is 0.0456 /m and has a drop voltage of 216.07 V. This is still not in accordance with the standards set in Ministerial Regulation (PM) 50 of 2018. This happens because the distance between the Parung Panjang substation and Cilejit is so far that it is 7,011 KM.

Keywords : KRL, Power Capacity, Headway, Drop Voltage, LAA Parung Panjang Subtation.