

Perencanaan jaringan distribusi listrik bis listrik terpandu trolley bus = Electric power distribution network planning for trolley bus

Widi Destrianda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429272&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan mobilitas seiring perkembangan jaman, menyebabkan naiknya konsumsi minyak bumi sebagai bahan bakar dan emisi CO₂ yang dikeluarkan kendaraan bermotor. Untuk itu diperlukan suatu langkah untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu Bis Listrik Terpandu (Trolley Bus). Studi ini bertujuan untuk merancang jaringan listrik aliran atas Bis Listrik Terpandu sesuai dengan jalur khusus bus yang telah ada, yaitu jalur TransJakarta. Perancangan meliputi pemilihan sistem elektrifikasi, pemilihan level tegangan, konfigurasi sistem, penentuan jarak antar gardu listrik dan kapasitas gardu listrik, dan penentuan penggunaan gardu hubung. Penentuan aspek-aspek tersebut disesuaikan dengan kriteria susut tegangan maksimum 5%. Dari hasil perencanaan tersebut, didapatkan jaringan distribusi listrik untuk sistem Bis Listrik Terpandu, yaitu sistem arus searah dengan level tegangan 750 V, dengan konfigurasi desentralisasi, menggunakan 90 buah gardu dengan jarak minimum antar gardu 1,68 km dan jarak maksimum antar gardu 3,012 km, dengan kapasitas gardu 100-250 kVA, dan tidak memerlukan gardu hubung sebagai pengatur tegangan.

<hr>

ABSTRAK

The increasing demand of mobility, causing the increasing of oil consumption as a fuel and CO₂ emission issued by motor vehicle. Therefore, we need a solution to resolve the issue, Trolley Bus. This study aims to design an electric power overhead line network for Trolley Bus system according to TransJakarta route. The discussion covers the selection of electrification system, selection of voltage level, system configuration, determining the distance between Trolley Bus substation and Trolley Bus substation capacity, determining the use of junction substation. Determination of these aspects adapted to the criteria of maximum voltage drop which is 5%. From this planning, electric power distribution network that fit for Trolley Bus system is the system of 750 V direct current using decentralized configuration, using 90 substations with minimum distance between substation 1,68 km and maximum distance between substation 3,012 km with 100-250 kVA substation capacity, without the need to use junction substation as voltage regulator for system.