

## ABSTRAK

Jabodetabek adalah wilayah kereta api commuter yang dilayani dengan kereta rel listrik (KRL), dimana sebagai penghantar arus menggunakan transmisi tenaga listrik dan disuplai oleh catu daya listrik arus searah 1500 V DC. Lintas Bekasi – Cikarang merupakan jalur padat penumpang, yang menggunakan sistem jalur empat track atau yang disebut juga double - double track dimana jalur KRL (Kereta Rel Listrik) dan KAJJ( Kereta Api Jarak Jauh) terpisah perjalanannya. Penelitian ini menganalisa jatuh tegangan pada saat dua KRL anset bersamaan pada waktu jam padat penumpang dipagi dan sore hari di stasiun KA tambun yang di suplai oleh gardu traksi bekasi timur dan gardu traksi cibitung. Terdapat data jatuh tegangan dengan nilai sebesar 400V pada kabin masinis. Kemudian pada pengukuran selanjutnya mendapatkan nilai sebesar 277 V menggunakan alat ukur *voltage detector for DC 1500V contact wires* dengan cara mengaitkan ke kawat trolley lalu dihubungkan melalui grounding ke rel, Adapun mendapatkan nilai sebesar 302 V dengan perhitungan menggunakan rumus pendekatan empiris dan voltage drop. Juga melakukan simulasi apabila salah satu gardu traksi penyuplai daya dalam kondisi darurat padam. Dengan penambahan gardu traksi di stasiun tambun diharapkan dapat mengurangi jatuh tegangan.

Kata kunci : Jatuh tegangan , Gardu Traksi, Kapasitas Gardu Traksi, KRL

## ABSTRACT

*Jabodetabek is a commuter train area that is served by electric rail trains / kereta rel listrik (KRL), where as a current conductor it use electric power transmission and is supplied by a 1500 V DC direct current electric power supply. Bekasi – Cikarang Line is a dense passenger route wick uses a four – track system or also known as a double – double track where the KRL (kereta rel listrik) and KAJJ (Kereta api jarak jauh) routes are separated . This study analyzes the voltage drop when two KRLs depart at the same time during peak passanger hours in the morning and evening at Tambun Station wick is supplied by the bekasi timur traction substation and cibitung traction substation.. There is data a voltage drop of 400 V in the driver’s cabin, then the next measurmenygets a value of 277 V using a voltage detector for DC 1500V contact wires by connecting it to a trolley wire by connecting it with grounding to the rail, While getting value of 302 V by calculations using the empirical approach formula and voltage drop formula. Also perform simulations if one of the power supply traction substation is an emergency power outage. With the addition of traction substation at the Tambun Station, it is expected to reduce the voltage drop.*

*Keywords : Voltage drop, Traction Substation, Traction Substation capacity, KRL*