

ABSTRAK

Earth Return Current Unit (ERCU) merupakan salah satu komponen pada sarana LRT Jakarta yang berfungsi sebagai penerus arus listrik yang tersisa / *grounding* yang akan diteruskan melalui roda hingga menuju rel. *Earth Return Current Unit* (ERCU) sendiri juga memiliki peran untuk meminimalisir kerusakan pada bearing dan melindungi bearing dari korosi elektrik. Pada kondisi tersebut *Earth Return Current Unit* (ERCU) Spring menekan Earth Brush dan bergesekan dengan cover *Earth Return Current Unit* (ERCU). Kondisi tersebut membuat Earth Brush mengalami keausan. Pada satu rangkaian / *trainset* LRV, terdapat 6 ERCU yang tersebar di Bogie Motor dan Trailler. Pengukuran dan pemeriksaan *Earth Return Current Unit* (ERCU) dilakukan setiap 4 bulan sekali untuk menjaga *Earth Return Current Unit* (ERCU) agar dalam kondisi baik. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan usia pakai / *life time* pada *Earth Return Current Unit* (ERCU). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah regresi linier dengan menggunakan Aplikasi SPSS, yaitu dengan mengolah data perawatan serta melakukan pengambilan data dilapangan sehingga didapatkan faktor yang mempengaruhi laju keausan dan perbedaan laju keausan. Pada periode penggantian terdapat satu bagian Earth Brush yang lebih lama waktu penggantianannya yaitu di sisi MCB 1 (135N/cm²) yang masih membutuhkan 70 periode perawatan yaitu di bulan Maret tahun 2042 untuk mencapai titik minimum ketebalan Earth Brush. Untuk bagian MCA 1 (135N/cm²), Trailler 1(134N/cm²), Trailler 2 (135N/cm²) dan MCB 2 (136N/cm²) penggantian Earth Brush membutuhkan 67 periode yaitu di bulan Maret tahun 2041, sedangkan pada sisi MCA 2 (137N/cm²) penggantian Earth Brush membutuhkan 66 periode yaitu di bulan November 2040 dimana pada sisi MCA 2 merupakan periode tercepat untuk dilakukan penggantian Earth Brush.

Kata Kunci: *Earth Return Current Unit*, ERCU, *Life Time*, LRV Seri 1100, Regresi Linier, SPSS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**WEAR ANALYSIS OF EARTH BRUSH IN GROUNDING SYSTEM USING
LINEAR REGRESSION METHOD IN LIGHT RAIL VEHICLE (LRV)**

SERIES 1100

ABSTRACT

The Earth Return Current Unit (ERCU) is one of the components in the Jakarta LRT facility which functions as a successor to the remaining electric current / grounding which will be continued through the wheels to the rails. The Earth Return Current Unit (ERCU) itself also has a role to minimize damage to bearings and protect bearings from electrical corrosion. In these conditions the Earth Return Current Unit (ERCU) Spring presses the Earth Brush and rubs against the cover of the Earth Return Current Unit (ERCU). These conditions make the Earth Brush wear out. In one LRV trainset, there are 6 ERCUs spread across Bogie Motors and Trailers. Measurement and inspection of the Earth Return Current Unit (ERCU) is carried out once every 4 months to maintain the Earth Return Current Unit (ERCU) in good condition. Therefore the aim of this research is to find the life time of the Earth Return Current Unit (ERCU). The method used in the research is linear regression using the SPSS application, namely by processing maintenance data and collecting data in the field to obtain factors that influence wear rates and differences in wear rates. During the replacement period, there is one part of the Earth Brush that takes longer to replace, namely on the MCB 1 side (135N/cm²) which still requires 70 maintenance periods, namely in March 2042 to reach the minimum Earth Brush thickness point. For the MCA 1 (135N/cm²), Traller 1 (134N/cm²), Traller 2 (135N/cm²) and MCB 2 (136N/cm²) Earth Brush replacement requires 67 periods, namely in March 2041, while on the MCA side 2 (137N/cm²) replacing the Earth Brush requires 66 periods, namely in November 2040 where on the MCA 2 side is the fastest period.

Keywords: Earth Return Current Unit, ERCU, Life Time, 1100 Series LRV, Linear Regresion, SPSS