

Perencanaan Pemeliharaan Komponen Kritis Persinyalan Light Rail Transit (LRT) dengan Pendekatan Reliability Centered Maintenance (RCM) = Maintenance Planning of Signalling Critical Components of Light Rail Transit (LRT) using Reliability Centered Maintenance (RCM) Approach

Karina Sarinastiti Mirza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526056&lokasi=lokal>

Abstrak

Reliability Centered Maintenance (RCM) adalah pendekatan pemeliharaan yang berfokus pada keandalan sebuah item. RCM digunakan untuk menentukan kegiatan dan interval waktu pemeliharaan yang dapat meminimalisasi biaya dengan mempertimbangkan kemungkinan kegagalan terjadi dan dampak yang ditimbulkan. Keandalan dan tingkat keselamatan tinggi sangat penting bagi transportasi publik seperti Light Rail Transit (LRT). Sistem yang memastikan keselamatan selama operasional LRT adalah persinyalan dengan syarat utama keandalan yang tinggi. LRT Sumatera Selatan (Sumsel) adalah salah satu transportasi publik di Kota Palembang yang perlu menjaga standar performanya guna mempertahankan kebermanfaatannya pasca Asian Games 2018. Pemeliharaan yang tepat pada komponen kritis dapat meningkatkan keandalan dan mengurangi jumlah gangguan yang terjadi. Oleh karena itu, perencanaan pemeliharaan komponen kritis persinyalan LRT dengan pendekatan RCM disusun. Clearguard ACM250, trackhead sensor, dan motor wesel adalah komponen kritis persinyalan, didapat dari Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA). Interval waktu pemeliharaan untuk mencapai standar performa komponen clearguard ACM250, trackhead sensor, dan motor wesel adalah 25, 11, dan 8 hari. Hasil analisis benefit cost menunjukkan penurunan total biaya pemeliharaan setahun operasional sebesar Rp 238.842,53; Rp 150.982,19 dan Rp 102.069,24 dengan rasio sebesar 0,8; 1,5 dan 0,2.

.....Reliability Centered Maintenance (RCM) is a maintenance approach focused on reliability of an item. RCM is used to determine actions and intervals of the maintenance that can minimize cost by considering probability of failure and its impact. High reliability and safety of public transportation such as Light Rail Transit (LRT) is highly necessary. Signalling system is the system which ensures the safety during operational of LRT Sumatera Selatan (Sumsel) is one of public transportation in Palembang City that needed to maintain its performance standard in order to keep the benefit of its construction post Asian Games 2018. Proper maintenance on critical components can increase reliability and reduce the frequency of failure that could be happened. Therefore, planning for the maintenance of signalling critical components using the RCM approach is prepared. Clearguard ACM250, trackhead sensor and wesel motor are the critical components of signalling obtained from Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA). Maintenance time interval to achieve the standard performance for clearguard ACM250, trackhead sensor, and wesel motor are 25, 11, and 8 days. Results of benefit cost analysis shows that there is a reduction in total cost of maintenance by during one year operational by Rp 238.842,53; Rp 150.982,19 and Rp 102.069,24 with ratio 0,8; 1,5 and 0,2.