

ABSTRAK

PT Kereta Api Indonesia (PT KAI) merupakan perusahaan yang menyediakan jasa transportasi kereta di Indonesia. Perusahaan ini memiliki Dipo Lokomotif sebagai tempat pelaksanaan perawatan dan perbaikan lokomotif. Di Dipo Lokomotif Bandung terdapat beberapa jenis lokomotif, salah satunya adalah lokomotif diesel elektrik seri CC 204. Dengan daya tariknya yang tinggi, lokomotif CC 204 ini merupakan lokomotif yang paling unggul dibandingkan dengan lokomotif lainnya sehingga harus selalu dalam kondisi prima. Saat ini, kegiatan *preventive maintenance* terhadap lokomotif CC 204 belum berdasarkan interval waktu perawatan yang optimal dengan memperhatikan karakteristik kerusakan, sehingga menimbulkan *corrective maintenance* yang tinggi. Selain itu juga sering terjadinya penundaan kegiatan perbaikan karena ketidakterersediaan suku cadang yang dibutuhkan. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan perawatan lokomotif CC 204 yang efektif dan efisien serta optimasi pengadaan suku cadang.

Penentuan kebijakan perawatan yang efektif dan efisien dilakukan dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) pada komponen yang terdapat pada subsistem kritis. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, diperoleh empat jenis kegiatan preventif pada level *failure mode*, yaitu *scheduled on-condition*, *scheduled restoration*, *scheduled discard*, dan *scheduled failure finding*. Sementara interval waktu perawatan disesuaikan dengan *task* yang dilakukan untuk masing-masing *failure mode*. Biaya perawatan selama satu tahun jika melakukan *preventive task* usulan adalah sebesar Rp 1.994.500.000,00, yaitu 42% lebih murah dari total biaya *preventive maintenance task* eksisting dengan konsekuensi terjadinya *breakdown*. Selanjutnya, perhitungan optimasi pengadaan *spare part* dilakukan dengan *Poisson Process* dengan jumlah total pengadaan komponen *non-repairable* sebanyak 56 *item* dan komponen *repairable* sebanyak 26 *item*.

Kata kunci: *Reliability Centered Maintenance, Preventive Maintenance, Spare Part, Poisson Process, Optimasi Komponen, Lokomotif, KAI*