

## ABSTRAK

PT Kereta Api Indonesia adalah perusahaan yang menyelenggarakan jasa angkutan kereta api. Kereta Rel Diesel (KRD) merupakan salah satu sarana kereta api yang digunakan untuk mengangkut penumpang dan mempunyai motor penggerak sendiri. Kebijakan perawatan Kereta Rel Diesel KD2 PATAS ini dinilai belum efektif dan efisien karena perawatannya tidak memperhatikan umur dan karakteristik komponen. Hal ini menyebabkan tingginya frekuensi kerusakan dan biaya perawatan pada KRD sehingga perlu adanya kebijakan perawatan usulan dengan interval waktu perawatan yang tepat. Selain itu, untuk menghindari penundaan kegiatan perbaikan akibat ketidaktersediaan komponen yang dibutuhkan maka dilakukan perhitungan jumlah kebutuhan suku cadang yang optimal.

Berdasarkan hasil perhitungan *Risk Priority Number* (RPN), terpilih 5 subsistem kritis yaitu *compressor*, *oil lube system*, *cooling system*, *combustion air system* dan sistem pengisian baterai. Penentuan kebijakan perawatan dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) semua komponen pada subsistem kritis tersebut menghasilkan *preventive maintenance strategy* berupa *scheduled on condition task*, *scheduled discard task* dan *scheduled restoration task*. Sementara interval waktu perawatan yang disesuaikan dengan *task* masing-masing *failure mode* dan dihasilkan sebesar 500 jam sampai dengan 17.280 jam. Biaya perawatan selama satu tahun jika melakukan *preventive maintenance* usulan adalah sebesar Rp 170.949.037,00 dengan penghematan 9,7% dari total biaya *preventive maintenance* eksisting. Selanjutnya, *spare parts* diklasifikasikan berdasarkan jenis perbaikannya yaitu 3 komponen *repairable* dan 24 komponen *nonrepairable*. Perhitungan jumlah kebutuhan *spare parts* dilakukan dengan *Poisson Process* dan dihasilkan komponen *repairable* sebanyak 11 buah dan komponen *non-repairable* sebanyak 194 buah.

**Kata kunci:** Kereta Rel Diesel, *Risk Priority Number*, *Reliability Centered Maintenance*, *Preventive Maintenance*, *Spare Parts*, *Poisson Process*