

## ABSTRAK

PT DNS berdiri sejak tahun 1975, perusahaan tersebut bergerak di bidang manufaktur komponen otomotif yang memproduksi *sparkplug*, produk ini mempunyai peranan vital sebagai alat untuk menghasilkan percikan bunga api yang diperlukan untuk membakar campuran udara dan bahan bakar yang disebut dengan *Spark Ignition Engine (SIE)* tanpa adanya *sparkplug* maka kendaraan bermotor tidak dapat beroperasi. Karena banyaknya pesanan yang diterima dari para *customer* nya, maka PT DNS harus dapat mengoptimalkan kinerja mesin dan *maintenance crew* yang dimiliki, dimana poin tersebut merupakan sumber daya penunjang utama dalam berjalannya proses produksi.

Penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu *Risk Based Inspection (RBI)* dan *Life Cycle Cost (LCC)*. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode *RBI*, telah didapatkan rata-rata *Remaining Life* berdasarkan laju korosi yang mempengaruhi sisa ketebalan dinding pipa untuk komponen yang memiliki nilai *Risk Priority Number* paling besar dari *subsystem* kritis selama 29 tahun, pada hasil *remaining life* tersebut dapat dijadikan dasar untuk mengoptimalkan jadwal *interval* inspeksi berdasarkan *level* resiko yang telah ditentukan melalui metode *Risk Matrix*, dimana usulan ini bertujuan untuk tetap menjaga kinerja mesin dalam memproduksi jumlah *sparkplug* dan meminimalisir pengeluaran untuk biaya inspeksi.

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan metode *LCC*, telah didapatkan total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk 29 tahun kedepan berdasarkan rata-rata *remaining life* yang telah didapat, terhitung dari tahun 2015 sampai 2043, dan pada tahun ke-14 (2028) merupakan nilai *Total Annual LCC* yang terkecil dengan kondisi *maintenance set crew*  $M=1$ , dimana terjadi keseimbangan terbaik untuk seluruh komponen biaya yang dikeluarkan senilai Rp 918.907.948,10. Berdasarkan nilai minimal *Total Annual LCC* yang sudah terpilih dimana kondisi *maintenance set crew*  $M=1$  maka jumlah *maintenance crew* yang optimal berjumlah 2 teknisi, kondisi ini berdasarkan dengan *maintenance cost* dan juga *shortage cost* yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Kata Kunci : *Interval* Inspeksi, *Remaining Life*, *Maintenance Crew*, *Risk Based Inspection*, *Life Cycle Cost*.