

## ABSTRAK

PT. Sipatex adalah perusahaan yang bergerak dalam produksi tekstil. Perusahaan ini dapat memenuhi permintaan pasar karena didukung oleh *spare part-spare part* perusahaan, salah satunya adalah bagian *finishing*. Pada bagian *finishing* terdapat 5 buah mesin *finishing* yang berfungsi untuk menyeragamkan *texture* dan leng kain, mengatur lembut dan kasarnya kain, dan mengatur ketebalan kain. Dikarenakan mesin *finishing* ini merupakan kunci pokok dari proses produksi dan dituntut agar selalu berada dalam kondisi yang baik maka perlu dilakukan perhitungan optimasi umur mesin dan jumlah optimal *repair channel* menggunakan metode *life cycle cost* (LCC) untuk mengambil keputusan.

Berdasarkan data-data TTF, TTR pada tahun 2012 maka dapat dilakukan plotting distribusi dan penentuan distribusi yang mewakili. Selanjutnya mengolah data *Acquisition Cost* dan *Sustaining Cost* untuk mendapatkan *life cycle cost* terkecil. *Annual sustaining cost* terdiri dari biaya operasional, biaya perawatan, dan *shortage cost*. *Acquisition cost* terdiri dari *purchasing cost* dan *population cost*.

Berdasarkan perhitungan *life cycle cost* maka untuk total LCC yang paling kecil adalah Rp 20,334,311,001.36. Pada total LCC terkecil ini menghasilkan optimasi jumlah *repair channel* sebanyak 1 dan umur mesin 5 tahun untuk jumlah mesin sebanyak 5 unit. Dengan perhitungan umur, dapat dipastikan setelah 5 tahun mesin akan mengalami penurunan performansi.

Dalam perencanaan kebutuhan *spare part* perusahaan ini masih menggunakan data *history*, yaitu berdasarkan pembelian periode sebelumnya. Pada penelitian ini perencanaan suku cadang akan dilakukan berdasarkan pendekatan *poisson process*. Suku cadang dibedakan berdasarkan *repairable* dan *non-repairable*. Analisis kebutuhan suku cadang di fokuskan pada sub-sistem kritis. Kemudian dilakukan perhitungan perencanaan kebutuhan suku cadang selama 1 periode berdasarkan *Assurance Level*.

**Kata kunci** : Manajemen Perawatan, Optimasi, *Life Cycle Cost*, *Spare part*, *Poisson process*, *Assurance Level*.