

Pemodelan keputusan pengadaan spare part menggunakan metode integer linear programming pada sistem remanufaktur = Modeling of procurement decision spare part using integer linear programming method in remanufacturing system

L. Misbah (Lalu Misbah) Hidayat, 1948-, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349826&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan industri remanufaktur terus terjadi peningkatan, namun disisi lain, permasalahan yang sering terjadi pada sistem remanufaktur yaitu perencanaan pasokan material, hal ini dikarenakan proses remanufaktur mempunyai ketidakpastian pada proses disassembly, disposal, refurbishing, dan reassembly yang pada akhirnya akan mempengaruhi pasokan material. Pasokan material ini bisa didapatkan dari dua alternatif yaitu dari supplier eksternal atau dari overhaul produk kembali.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan model keputusan pengadaan spare part yang tepat pada periode t dengan memperhatikan tingkat kerusakan yang berbeda-beda pada produk kembali di sistem remanufaktur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Integer Linear Programming dengan algoritma penyelesaian Branch and Bound.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini sudah menjawab berapa spare part yang harus dipesan ke supplier, berapa spare part yang diperbaiki lagi untuk di-reuse, berapa spare part yang menjadi inventory dan berapa jumlah spare part yang dibuang. Hasil analisa sensitivitas menunjukkan bahwa spare part yang paling sensitif terhadap perubahan harga adalah injector assy dan yang tidak terlalu sensitif adalah spare part connection rod dan arm assy.

Remanufacturing industry growth continues increasing, but on the other hand, the problems that often occur in remanufacturing systems is material supply planning, this is due to the uncertainty in the process of remanufacturing in disassembly, disposal, refurbishing, and reassembly, which in turn will affect the supply of material. Supply of these materials can be obtained from the two alternatives, namely from external suppliers or overhauling returned products.

This research has purpose to get a decision model of proper procurement of spare parts in period t with respect to degree of damage varying the return product in remanufacturing systems.

The method of this research uses Integer Linear Programming with completion Branch and Bound algorithm.

The results obtained from this study have answered how many spare parts that must be ordered to supplier, how many parts are repaired for reuse again, how many spare parts that are to be inventory and how many spare parts were disposal. Results of the sensitivity analysis showed that the parts most sensitive in changing of price is the injector assy, on the other hand, spare parts that not overly sensitive are connection rod and arm assy.