UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aplikasi manajemen persediaan persediaan spare parts untuk periodic maintenance alat berat menggunakan metode min-max stock
Ahmad Ali Hafiz, Galuh Bahari,S.Tr., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Keberhasilan operasional perusahaan sangat bergantung pada efektivitas manajemen persediaan, terutama dalam pengadaan barang dan jasa. PT XYZ sebagai perusahaan yang bergerak di bidang *engineering services*, menghadapi tantangan dalam menjaga ketersediaan *spare parts* untuk *periodic maintenance* alat berat. Selama periode magang empat bulan, ditemukan adanya ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan *spare parts*, dengan tingkat pemenuhan 95,7%. Kekurangan ini berdampak pada potensi terganggunya operasional dan efisiensi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas manajemen persediaan dengan merancang aplikasi manajemen persediaan dengan menerapkan metode *min-max stock* guna menentukan titik minimal, *safety stock*, *reorder point*, dan titik maksimal persediaan dan menghasilkan aplikasi yang mampu menentukan pengendalian persediaan *spare parts* dengan menggunakan metode *min-max stock*. Dengan adanya aplikasi ini ketersediaan *spare parts* dapat mencapai 100%, mengurangi risiko *stockout*, serta meningkatkan efisiensi pemeliharaan.

Metode penelitian menggunakan metode kuantiatif komparatif dengan langkah penelitian yaitu studi lapangan, identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Data yang digunakan yaitu data pemakaian *spare parts* selama 12 bulan setelah itu mensimulasikan hasil perhitungan menggunakan *min-max stock* dengan data permintaan dalam 12 bulan sebelumnya.

Hasil analisa penelitian ini dari proses mensimulasikan hasil perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi dengan data kebutuhan *spare parts* selama 12 bulan menghasilkan bahwa penerapan metode *min-max stock* bisa mengatasi adanya kehabisan *stock* dengan adanya *safety stock* mampu untuk memenuhi kebutuhan *spare parts* yang berfluktuatif dengan pergerakan grafik yang tidak mencapai *stock 0*.

Kata Kunci: Aplikasi Manajemen Persediaan, *Periodic Maintenance*, *Spare Parts*, *Min-Max Stock*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aplikasi manajemen persediaan persediaan spare parts untuk periodic maintenance alat berat menggunakan metode min-max stock
Ahmad Ali Hafiz, Galuh Bahari,S.Tr., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The company's operational success heavily depends on the effectiveness of inventory management, especially in the procurement of goods and services. PT XYZ, as a company engaged in engineering services, faces challenges in maintaining the availability of spare parts for the periodic maintenance of heavy equipment. During a four-month internship period, an imbalance was found between demand and spare parts availability, with a fulfillment rate of 95.7%. This shortage has the potential to disrupt operations and reduce company efficiency. This study aims to improve inventory management effectiveness by designing an inventory management application that applies the min-max stock method to determine the minimum stock level, safety stock, reorder point, and maximum inventory level. The application is expected to optimize spare parts inventory control using the min-max stock method. With this application, spare parts availability can reach 100%, reducing the risk of stockouts and improving maintenance efficiency.

The research method uses a comparative quantitative approach with the following research steps: field study, problem identification, literature review, data collection, data processing, data analysis, and conclusion drawing. The data used consists of spare parts usage data over 12 months, followed by a simulation of the calculation results using the min-max stock method with demand data from the previous 12 months.

The results of this research analysis, based on the simulation of calculation results performed by the application using spare parts demand data over 12 months, indicate that the implementation of the min-max stock method can prevent stockouts. The presence of safety stock ensures the fulfillment of fluctuating spare parts demands.

***Keyword**: Inventory Management Application, Inventory Management, Periodic Maintenance, Spare Parts, Min-Max Stock.*