

**EMERGENCY PART INVENTORY PLANNING PT SEMEN
PADANG**

FINAL PROJECT REPORT

A Final project submitted in fulfillment of the requirement for the award of the degree of Bachelor in Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Andalas University

RIZA KURNIA

1610932020

Supervisor :

Dr. ALEXIE HERRYANDIE BRONTO ADI



**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
ENGINEERING FACULTY
ANDALAS UNIVERSITY
PADANG
2020**

ABSTRACT

Inventory control is an activity related to planning, implementation, and supervision, determining material needs so that, on the one hand, operational requirements are on time. One of the tasks of *Unit Pengawasan Persediaan dan Pemeliharaan* is to manage the procurement of spare parts to meet equipment maintenance and repair needs. It aims to ensure the availability of spare parts at the time required, the number needed and the type required.

According to an interview with the head of *Unit Pengawasan Persediaan dan Pemeliharaan*, that the existing policies cannot meet the demand for emergency spare parts. This condition is caused by an uncertain lead time, which causes delays in the arrival of spare parts. The delay will have an impact on the cement production process and losses at PT Semen Padang.

The impact of the delay of demand for the emergency spare part will be anticipated with the inventory management system. In this case, ADI-CV classification to determine the amount of spare part that will be a priority. Also, this classification chooses the inventory policy that will be applied in the inventory management system.

The inventory policy aiming to determine the optimal safety stock, reorder point, and order quantity of production machine parts based on demand uncertainty and lead time that occur, where uncertainty is modeled using an appropriate distribution. The improvement is expected to improve the quality of cement production at PT Semen Padang.

Based on the ADI-CV classification, 92 spare parts will prioritize the inventory management system using Periodic Review (T, s, S). The total inventory cost calculated using the Periodic Review (T, s, S) policy is 73,21% much lower than the current policy at PT Semen Padang. By using the proposed inventory, which is Periodic Review (T, s, S) has saved money potential as much as Rp743.956.386 of the total inventory costs in the current policy. Also optimizes the service level value to 90% for the general.

Keywords: Emergency part, Inventory, Service Level,

ABSTRAK

Pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan, penentuan kebutuhan material sehingga permintaan terpenuhi tepat waktu. Salah satu tugas Unit Pengawasan Persediaan dan Pemeliharaan adalah mengelola pengadaan suku cadang untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan dan perbaikan peralatan. Hal ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan suku cadang pada saat dibutuhkan, jumlah yang dibutuhkan dan jenis yang dibutuhkan.

Menurut wawancara dengan Kepala Unit Pengawasan Persediaan dan Pemeliharaan, kebijakan yang ada belum dapat memenuhi permintaan suku cadang darurat. Kondisi ini disebabkan oleh lead time yang tidak pasti sehingga menyebabkan keterlambatan kedatangan suku cadang. Penundaan tersebut akan berdampak pada proses produksi semen dan kerugian di PT Semen Padang.

Dampak keterlambatan permintaan emergency spare part dapat diantisipasi dengan sistem manajemen persediaan. Dalam hal ini klasifikasi ADI-CV digunakan untuk membatasi jumlah spare part yang akan menjadi prioritas. Selain itu, klasifikasi ini menentukan kebijakan persediaan yang akan diterapkan dalam sistem manajemen persediaan.

Kebijakan persediaan bertujuan untuk menentukan safety stock, reorder point, dan kuantitas pemesanan suku cadang mesin produksi yang optimal berdasarkan ketidakpastian permintaan dan lead time yang terjadi, dimana ketidakpastian dimodelkan dengan menggunakan distribusi yang sesuai. Peningkatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas produksi semen di PT Semen Padang.

Berdasarkan klasifikasi ADI-CV, 92 suku cadang akan memprioritaskan sistem manajemen persediaan dengan menggunakan Periodic Review (T, s, S). Total biaya persediaan yang dihitung dengan menggunakan kebijakan Periodic Review (T, s, S) jauh lebih rendah 73,21% dibandingkan dengan kebijakan yang berlaku di PT Semen Padang. Usulan persediaan yaitu Periodic Review (T, s, S) telah menghemat potensi uang sebesar Rp743.956.386 dari total biaya persediaan saat ini. Juga mengoptimalkan nilai tingkat layanan hingga 90% untuk umum.

Kata Kunci : *Persediaan, Service Level, Suku cadang darurat*