

**OPTIMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPARE PART*  
DENGAN METODE *CONTINUOUS REVIEW* DAN *PERIODIC REVIEW*  
DI PT X *SITE A* SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**TRIANISA MUNIROH**  
**NPM. 22032010115**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2026**

**OPTIMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPARE PART  
DENGAN METODE *CONTINUOUS REVIEW* DAN *PERIODIC REVIEW*  
DI PT X SITE A SURABAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

**Program Studi Teknik Industri**



**Diajukan Oleh:**

**TRIANISA MUNIROH**  
**NPM: 22032010115**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2026**

**SKRIPSI**

**OPTIMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPARE PART  
DENGAN METODE *CONTINUOUS REVIEW* DAN *PERIODIC REVIEW*  
DI PT X SITE A SURABAYA**

Disusun Oleh:  
**TRIANISA MUNIROH**  
22032010115

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh  
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3  
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya  
Pada Tanggal : 24 April 2026

Tim Penguji :

1.



Ir. Rr. Rochmoeljatj, M.M.T.  
NIP. 196110291991032001

2.



Ir. Iriani, M.M.T.  
NIP. 196211261988032001

Pembimbing :

1.



Enny Aryanry, S.T., M.T.  
NIP. 197009282021212002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Surabaya



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.  
NIP. 19650403 199103 2 001



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:



Nama : Trianisa Muniroh  
NPM : 22032010115  
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /  
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi \*)~~ ~~PRA-RENCANA (DESAIN) /  
SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode April, TA 2025/2026.

Dengan judul : **OPTIMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPARE PART*  
DENGAN METODE *CONTINUOUS REVIEW* DAN  
*PERIODIC REVIEW* DI PT X SITE A SURABAYA**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Enny Aryanny, S.T., M.T.
2. Ir. Rr. Rochmoeljati, M.MT.
3. Ir. Iriani, M.MT.

()  
()  
()

Surabaya, 24 April 2026  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Enny Aryanny, S.T., M.T.  
NIP. 197009282021212002

Catatan: \*) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Trianisa Muniroh  
NPM : 22032010115  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 April 2026

Yang Membuat pernyataan



Trianisa Muniroh

NPM. 22032010115

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan taufik serta hidayahnya yang telah diberikan sehingga dapat menulis laporan skripsi penelitian yang berjudul “Optimasi Pengendalian Persediaan *Spare Part* dengan Metode *Continuous Review* dan *Periodic Review* di PT X Site A Surabaya”.

Skripsi ini disusun untuk mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa program Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur.

4. Ibu Enny Aryanny, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati, M.MT. dan Ibu Ir. Iriani, M.MT. selaku dosen penguji yang memberi masukan dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi ini.
6. Semua dosen Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran“ Jawa Timur yang pernah mengajar dan membimbing penulis dan juga staf UPN yang membantu penulis dalam proses pencapaian laporan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu karyawan perusahaan yang telah memberikan kesempatan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
8. Yang tercinta, Ayah dan Ibu. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan terbesar dalam hidup penulis, yang terus mendorong untuk tidak menyerah. Tanpa kehadiran dan cinta tulus kalian, mungkin langkah ini takkan pernah sampai sejauh ini. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, kasih sayang, dukungan, nasihat, serta pengorbanan yang selalu menyertai penulis.
9. Saudara kandung penulis, terima kasih penulis ucapkan untuk dukungan yang berarti serta doanya hingga penulis dapat mencapai titik ini. Terkhusus penulis menyampaikan terima kasih banyak kepada Wini Susatri telah menjadi kakak yang baik, teman cerita di kala penat, dan selalu mendoakan dari hati yang tulus.
10. Kepada teman belajar AAD, yaitu Mevi, Fadila, Kikik, Nina, Feri, Dwi, Keyvan, Rangga, dan Rakha. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik bagi penulis, kebersamaan penulis dari semester awal perkuliahan. Bersama kalian, hari-hari di kampus berubah menjadi cerita yang layak dikenang. Canda, tawa, tangis,

cerita, hingga diskusi larut malam menjadi bagian dari perjuangan yang tidak terasa sendiri. Tanpa kehadiran kalian, mungkin Surabaya takkan pernah terasa sehangat dan seberarti ini. Kalian bukan sekedar teman, tapi bagian dari perjalanan yang selalu hidup dalam ingatan penulis.

11. Kepada Reina Anindita Putri, Terima kasih telah menjadi teman yang sangat baik bagi penulis. Terima kasih selalu siap menyediakan bahu untuk bersandar, dan hadir tanpa syarat di kala suka maupun duka. Terima kasih telah menjadi teman yang tidak hanya ada saat tawa mengisi hari, tetapi juga saat air mata menemani malam. Atas telinga yang selalu siap mendengar, atas nasihat dan motivasi yang sering kali datang tepat di saat penulis paling membutuhkannya.
12. Kepada sahabat penulis Alimah dan Datun. Walaupun saat ini sibuk dengan kesibukannya masing-masing dan sudah tidak sesering dulu untuk saling bertukar kabar satu sama lain, namun kalian akan selalu ada dihati penulis. Terima kasih canda tawa serta waktu yang selalu kalian.
13. Kepada Eva dan Yuana yang menemani penulis sejak SMP, terima kasih banyak penulis ucapkan, kehadiran kalian memberikan warna dan kenangan yang tidak akan dapat dilupakan oleh penulis.
14. Kepada Samid Lovers yaitu Vivi, Yuana, Nadya, Septi, Nanda, dan Layla. Terima kasih telah bersama melewati masa senang dan susah perkuliahan serta kehidupan di kos kita tercinta.
15. Mahasiswa program studi Teknik Industri, teristimewa teman-teman angkatan 2022, terima kasih banyak sudah mewarnai hari-hari penulis dan membuat

semua perjalanan kuliah ini menjadi terasa lebih indah dan mudah, sukses selalu kita.

16. *Last but not least*, terima kasih untuk diri sendiri Trianisa Muniroh. Terima kasih untuk tidak menyerah selalu mau belajar, dan berusaha memberikan yang terbaik di setiap langkah. Untuk malam-malam penuh tekanan, keraguan dan air mata terima kasih karena tetap memilih melangkah meski jalan tak selalu ramah. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Tetaplah jadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini jauh dari sempurna dan banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu kritik serta saran membangun sangat diperlukan penulis untuk kearah yang lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih sebesar besarnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembaca.

Surabaya, 4 Februari 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>  | <b>x</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>  | <b>xi</b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>   | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....   | 4           |
| 1.3 Batasan Masalah.....   | 5           |
| 1.4 Asumsi.....  | 5           |
| 1.5 Tujuan Penelitian.....   | 5           |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....  | 6           |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....   | 7           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                      | <b>9</b>    |
| 2.1 Persediaan.....  | 9           |
| 2.1.1 Jenis-Jenis Persediaan.....  | 10          |
| 2.1.2 Fungsi Persediaan.....   | 11          |
| 2.1.3 Biaya Persediaan.....  | 12          |
| 2.2 Pengendalian Persediaan.....   | 14          |
| 2.2.1 Tujuan Pengendalian Persediaan.....                                | 16          |
| 2.3 Metode Persediaan.....   | 17          |
| 2.4 Metode <i>Continuous Review</i> (Q).....                             | 18          |
| 2.4.1 Metode <i>Continuous Review</i> (Q) dengan <i>Back Order</i> ..... | 20          |
| 2.5 Metode <i>Periodic Review</i> (P).....                               | 23          |
| 2.5.1 Metode <i>Periodic Review</i> (P) dengan <i>Back Order</i> .....   | 25          |
| 2.6 Peramalan ( <i>Forecasting</i> ).....                                | 27          |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.6.1 Jenis Pola Peramalan.....  | 28        |
| 2.6.2 Jenis-Jenis Metode Peramalan .....   | 30        |
| 2.6.3 Akurasi Peramalan .....  | 32        |
| 2.6.4 Verifikasi Peramalan ( <i>Moving Range Chart</i> ).....  | 35        |
| 2.7 Penelitian Terdahulu .....   | 36        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>   | <b>41</b> |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....  | 41        |
| 3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.....  | 41        |
| 3.2.1 Variabel Terikat .....   | 41        |
| 3.2.2 Variabel Bebas.....  | 42        |
| 3.3 Langkah-langkah Pemecahan Masalah .....  | 43        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>53</b> |
| 4.1 Pengumpulan Data.....  | 53        |
| 4.1.1 Data Pembelian dan Penjualan <i>Spare Part</i> .....   | 53        |
| 4.1.2 Data Harga <i>Spare Part</i> .....   | 54        |
| 4.1.3 Data Biaya Persediaan .....  | 55        |
| 4.1.4 Data Frekuensi Pemesanan, Jumlah Persediaan Rata-rata...   | 57        |
| 4.1.5 Data <i>Lead Time</i> .....  | 58        |
| 4.2 Pengolahan Data .....  | 58        |
| 4.2.1 Pengendalian Persediaan dengan Metode Perusahaan.....  | 58        |
| 4.2.2 Pengendalian Persediaan Metode Usulan .....  | 62        |
| 4.2.2.1 Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Continuous Review (Q) Back Order</i> .....  | 62        |
| 4.2.2.2 Pengendalian Persediaan dengan Metode <i>Periodic Review (P) Back Order</i> .....  | 75        |
| 4.2.3 Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Continuous Review (Q) Back Order</i> dengan Metode <i>Periodic Review (P) Back Order</i> ..... | 91        |
| 4.2.4 Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Continuous Review (Q) Back Order</i> dengan Metode Perusahaan (Kondisi Saat Ini) .....         | 91        |
| 4.2.5 Peramalan Kebutuhan <i>Spare Part</i> .....  | 93        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.2.5.1 Pola Data .....   | 93         |
| 4.2.5.2 Peramalan Kebutuhan dengan Metode Time Series.  | 95         |
| 4.2.5.3 <i>Moving Range Chart</i> (MRC) .....   | 95         |
| 4.2.6 Pengendalian Persediaan <i>Spare Part</i> dari Hasil Peramalan<br>dengan Metode <i>Continuous Review (Q) Back Order</i> ..... | 97         |
| 4.2.7 Hasil dan Pembahasan .....  | 109        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>111</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 111        |
| 5.2 Saran .....   | 111        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>  | <b>113</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>   |            |

## DAFTAR GAMBAR

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Grafik <i>Continuous Review</i> (Q).....                      | 19 |
| Gambar 2.2 | Grafik <i>Periodic Review</i> (P) .....                       | 24 |
| Gambar 2.3 | Pola Data <i>Trend</i> .....                                  | 28 |
| Gambar 2.4 | Pola Data Musiman .....                                       | 29 |
| Gambar 2.5 | Pola Data Siklis .....  | 29 |
| Gambar 2.6 | Pola Data Horizontal .....                                    | 29 |
| Gambar 2.7 | Kriteria di Luar Kendali .....                                | 35 |
| Gambar 3.1 | Langkah – langkah Pemecahan Masalah .....                     | 45 |
| Gambar 4.1 | Pola Data Kebutuhan Oli Hidrolik Turalik 48 .....             | 94 |
| Gambar 4.2 | Pola Data Kebutuhan Oli Hidrolik Turalik 48 .....             | 94 |
| Gambar 4.3 | <i>Moving Range Chart</i> (MRC) Oli Hidrolik Turalik 48 ..... | 96 |
| Gambar 4.4 | <i>Moving Range Chart</i> Grease 3065 .....                   | 96 |

## DAFTAR TABEL

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Tabel 2.1  | Perbandingan Metode Q dan Metode P.....  | 18  |
| Tabel 4.1  | Data Persediaan Oli Hidrolik Bulan Januari-Desember 2025.....  | 53  |
| Tabel 4.2  | Data Persediaan Grease 3065 Bulan Januari – Desember 2025.....   | 54  |
| Tabel 4.3  | Data Harga Beli Oli Hidrolik Turalik 48 dan Grease 3065.....   | 54  |
| Tabel 4.4  | Data Biaya Pesan.....  | 55  |
| Tabel 4.5  | Data Biaya Simpan <i>Spare Part</i> Oli Hidrolik dan Grease 3065.....  | 55  |
| Tabel 4.6  | Data Biaya Kekurangan.....   | 57  |
| Tabel 4.7  | Data Frekuensi Pesan, Jumlah Persediaan Rata-rata.....   | 57  |
| Tabel 4.8  | Data <i>Lead Time</i> .....  | 58  |
| Tabel 4.9  | Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Continouos Review</i> (Q)<br>dan <i>Periodic Review</i> (P).....             | 91  |
| Tabel 4.10 | Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Continuous Review</i> (Q)<br><i>Back Order</i> dengan Metode Perusahaan..... | 92  |
| Tabel 4.11 | Perbandingan Nilai <i>Mean Absolute Deviation</i> .....  | 95  |
| Tabel 4.12 | Peramalan Kebutuhan Oli Hidrolik Turalik 48.....   | 97  |
| Tabel 4.13 | Peramalan Kebutuhan Grease 3065.....   | 98  |
| Tabel 4.14 | Total Biaya Persediaan dan Jumlah Pemesanan <i>Spare Part</i> dengan<br>Metode <i>Continuous Review</i> (Q).....           | 108 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| <b>Lampiran 1.</b> <i>Standar Normal Table</i> .....                            | 116 |
| <b>Lampiran 2.</b> <i>Critical Values Table of Liliefors Test</i> .....         | 120 |
| <b>Lampiran 3.</b> Hasil <i>Forecast</i> Kebutuhan Oli Hidrolik dan Grease..... | 122 |
| <b>Lampiran 4.</b> Perhitungan <i>Moving Range Chart</i> (MRC).....             | 129 |

## ABSTRAK

Persediaan merupakan komponen penting dalam operasional perusahaan untuk menjamin ketersediaan barang. PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perawatan dan penyedia *spare part* peralatan pelabuhan. Pada *Site A*, fluktuasi kebutuhan oli hidrolik dan *grease* cukup tinggi dan tidak stabil. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan berisiko mengalami kekurangan persediaan yang dapat mengganggu kelancaran operasional serta mendorong terjadinya pengadaan darurat yang berdampak pada peningkatan biaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pengendalian persediaan oli hidrolik dan *grease* guna meminimalkan total biaya persediaan. Metode yang digunakan adalah *Continuous Review (Q)* dan *Periodic Review (P)* dengan kebijakan *backorder*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Continuous Review (Q) backorder* menghasilkan kebijakan persediaan optimal untuk periode Januari – Desember 2026, yaitu jumlah pemesanan Oli Hidrolik Turalik 48 sebesar 1.672 liter dengan *reorder point* 878 liter. Untuk Grease 3065 sebesar 90 Kg dengan *reorder point* 48 Kg, dengan total biaya persediaan sebesar Rp 942.200.426. Dengan demikian, metode *Continuous Review (Q) backorder* dapat digunakan sebagai kebijakan pengendalian persediaan yang lebih efisien.

**Kata Kunci:** *Continuous Review*, Pengendalian Persediaan, *Periodic Review*, *Probabilistik*

## ***ABSTRACT***

*Inventory is a critical component of a company's operations, ensuring the availability of goods. PT X is a company specializing in the maintenance and supply of spare parts for port equipment. At the A Site, fluctuations in the demand for hydraulic oil and grease are quite high and unstable. These conditions put the company at risk of experiencing inventory shortages that could disrupt operational smoothness and lead to emergency procurement, resulting in increased costs. The objective of this study is to optimize the control of hydraulic oil and grease inventory to minimize total inventory costs. The methods used are Continuous Review (Q) and Periodic Review (P) with a backorder policy. The results show that the Continuous Review (Q) backorder method yields the optimal inventory policy for the period January–December 2026, namely an order quantity of 1,672 liters of Turalik 48 Hydraulic Oil with a reorder point of 878 liters. For Grease 3065, the order quantity is 90 kg with a reorder point of 48 kg, resulting in total inventory costs of Rp 942,200,426. Thus, the Continuous Review (Q) backorder method can be used as a more efficient inventory control policy.*

**Keywords:** *Continuous Review, Inventory Control, Periodic Review, Probabilistic*