

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPAREPART*  
MENGUNAKAN METODE *MIN-MAX STOCK* DAN  
*CONTINUOUS REVIEW* DI PT PLN NUSANTARA POWER UP  
TANJUNG AWAR AWAR**

**SKRIPSI**



**Diajukan oleh:**

**WARDATUL LAILIYAH**

**21032010040**

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

**2025**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPAREPART  
MENGUNAKAN METODE MIN-MAX STOCK DAN CONTINUOUS  
REVIEW DI PT PLN NUSANTARA POWER UP TANJUNG AWAR**

**AWAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Industri**



**Diajukan Oleh:**

**WARDATUL LAILIYAH**  
**NPM.21032910040**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2025**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPAREPART  
MENGUNAKAN METODE MIN-MAX STOCK DAN CONTINUOUS  
REVIEW DI PT PLN NUSANTARA POWER UP TANJUNG AWAR  
AWAR**

Disusun Oleh:

**WARDATUL LAILIYAH**

**21032010040**

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 : 26 Februari 2025

Tim Penguji :

1.

  
**Dr. Dira Ernawati, ST., MT.**  
**NIP. 197806022021212003**

Pembimbing :

1.

  
**Dr. Farida Pulausari, ST., MT., CSCM., CHQA., IPM.**  
**NIP. 197902032021212007**

2.

  
**Ir. Moch. Totok Sufirin, MT.**  
**NIP. 196304061989031001**

2.

  
**Sinta Dewi, ST., MT., CSCA., CSSCP.**  
**NPT. 21219880830285**

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

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



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Wardatul Lailiyah  
NPM : 21032010040  
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /~~  
~~Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ \*) ~~PRA-RENCANA (DESAIN) / SKRIPSI~~  
~~/ TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Maret, TA 2024/2025.

Dengan judul : **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPAREPART  
MENGUNAKAN METODE MIN-MAX STOCK DAN  
CONTINUOUS REVIEW DI PT PLN NUSANTARA POWER UP  
TANJUNG AWAR AWAR**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., CIIQA., IPM.
2. Sinta Dewi, ST., MT., CSCA., CSSCP.
3. Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
4. Ir. Moch. Tutuk Safirin, MT.

()  
()  
()  
()

Surabaya, 03 Maret 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Dr. Farida Pulansari, ST., MT., CSCM., CIIQA., IPM.

NIP. 197902032021212007

  
Sinta Dewi, ST., MT., CSCA., CSSCP.

NPT. 21219880830285

Catatan: \*) coret yang tidak perlu



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



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

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardatul Lailiyah  
NPM : 21032010040  
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, 07 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan



Wardatul Lailiyah  
NPM. 21032010040

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan *Sparepart* Menggunakan Metode *Min-Max Stock* dan *Continuous Review* di PT PLN Nusantara Power UP Tanjung Awar Awar” dengan baik dan tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik & Sains di Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa tidak akan dapat menyelesaikannya tanpa adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Farida Pulansari, S.T., M.T., CIIQA., CSCM., IPM. selaku Dosen Pembimbing I, serta Ibu Sinta Dewi, S.T., M.T., CSCA., CSSCP. selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, serta saran yang sangat berharga dalam pengerjaan tugas akhir ini.

5. Ibu Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji I, serta Bapak Ir. Moch. Tutuk Safirin, MT. selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan masukan serta saran yang konstruktif dalam perbaikan tugas akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri UPN "Veteran" Jawa Timur, terima kasih atas ilmu, pengalaman, dan bimbingan yang diberikan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staf Divisi *Inventory* dan *Warehouse* PT PLN Nusantara Power UP Tanjung Awar-Awar, khususnya kepada Bapak Agung Khurniawan dan Mas Eryan Muryanto, yang telah memberikan bantuan dalam penyediaan data serta informasi yang diperlukan dalam tugas akhir ini.
8. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Juwari dan Ibu Wakhiatus Sholihah, yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta semangat tanpa henti. Dengan penuh pengorbanan, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan tulus. Meskipun tidak berkesempatan menempuh pendidikan di bangku kuliah, mereka selalu memberikan yang terbaik, tanpa lelah mendoakan serta mendukung hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dan meraih gelar sarjana.
9. Kepada adik tercinta, Jocelyn Septya Azzahra, terima kasih atas keceriaan dan semangat yang selalu menjadi motivasi dalam menyelesaikan studi ini.
10. Kepada keluarga besar, terutama Nenek, Kakek, Om, Tante, dan para sepupu, yang selalu menciptakan lingkungan penuh kehangatan dan kasih sayang.

11. Kepada sahabat masa kecil, Pipit, Fida, Nabila, dan Amel, terima kasih atas tawa, kebersamaan, dan kenangan yang tak tergantikan. *"Thank you for the friendship that has been the soundtrack of my life."*
12. Kepada teman-teman SMA, Fatimah dan Kholif, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita dan dukungan. Serta memberikan semangat yang besar bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Kepada sahabat laki-laki, Harly, Joey, dan Aan Wadji, terima kasih atas dukungan, kebersamaan, dan kesediaan selalu ada di setiap situasi.
14. Kepada teman-teman tercinta dari grup *Skripsi Yuhu, Lapres Elite, Badminton*, dan *Info Terus*. Terima kasih atas kebersamaan dan dukungan sejak awal hingga akhir perjalanan perkuliahan ini.
15. *Last Last but not least, I want to thank myself. Thank you for persevering through the tough times, staying strong in the face of every challenge, and keeping going even when giving up seemed easier. Thank you for every effort, sacrifice, and faith kept in this journey. This journey is not just about the results, but also about the process that shaped me into a better me.*  
*"When you feel like giving up, remember how proud you'll be when it's all over."*

Penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa yang akan datang. Harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, menambah pengetahuan, dan

berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 05 Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>            | <b>i</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>             | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>            | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>          | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                  | <b>ix</b>   |
| <b><i>ABSTRACT</i> .....</b>          | <b>x</b>    |
| <b>BAB 1    PENDAHULUAN .....</b>     | <b>1</b>    |
| 1.1    Latar Belakang .....           | 1           |
| 1.2    Perumusan Masalah .....        | 5           |
| 1.3    Tujuan Penelitian.....         | 5           |
| 1.4    Batasan Masalah.....           | 5           |
| 1.5    Asumsi-Asumsi .....            | 6           |
| 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    Tujuan Persediaan .....      | 12          |
| 2.1.4    Biaya Persediaan .....       | 13          |

|                |                                                         |           |
|----------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.5          | Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persediaan .....        | 14        |
| 2.2            | Pengendalian Persediaan.....                            | 15        |
| 2.2.1          | Tujuan Pengendalian Persediaan.....                     | 17        |
| 2.2.2          | Fungsi Pengendalian Persediaan .....                    | 17        |
| 2.3            | Peramalan.....                                          | 18        |
| 2.3.1          | Tujuan Peramalan.....                                   | 19        |
| 2.3.2          | Klasifikasi Peramalan.....                              | 20        |
| 2.3.3          | Pola Data Peramalan .....                               | 21        |
| 2.3.4          | Metode Peramalan <i>Time Series</i> .....               | 23        |
| 2.3.5          | Ukuran Kesalahan Peramalan .....                        | 25        |
| 2.4            | Verifikasi Peramalan ( <i>Moving Range Chart</i> )..... | 27        |
| 2.5            | Metode <i>Min-Max Stock</i> .....                       | 29        |
| 2.6            | Metode <i>Continuous Review</i> .....                   | 31        |
| 2.7            | Penelitian Terdahulu.....                               | 35        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                      | <b>43</b> |
| 3.1            | Lokasi dan Waktu Penelitian.....                        | 43        |
| 3.2            | Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel .....    | 43        |
| 3.2.1          | Variabel Terikat .....                                  | 43        |
| 3.2.2          | Variabel Bebas.....                                     | 43        |
| 3.3            | Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....                  | 45        |
| 3.4            | Metode Pengumpulan Data .....                           | 51        |
| 3.5            | Metode Pengolahan Data .....                            | 52        |
| <b>BAB IV</b>  | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                        | <b>55</b> |

|       |                                                                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1   | Pengumpulan Data .....                                                                                       | 55 |
| 4.1.1 | Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Cable</i> .....                                                    | 55 |
| 4.1.2 | Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Membrant</i> .....                                                 | 56 |
| 4.1.3 | Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Transmitter</i> .....                                              | 57 |
| 4.1.4 | Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Belt</i> .....                                                     | 57 |
| 4.1.5 | Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Valve</i> .....                                                    | 58 |
| 4.1.6 | Data Harga <i>Sparepart</i> .....                                                                            | 59 |
| 4.1.7 | Data Biaya Persediaan.....                                                                                   | 59 |
| 4.1.8 | Data Frekuensi Pesan, Jumlah Persediaan Rata-Rata, dan <i>Lead Time</i> .....                                | 61 |
| 4.2   | Pengolahan Data.....                                                                                         | 62 |
| 4.2.1 | Pengendalian Persediaan <i>Sparepart</i> Dengan Metode <i>Min-Max Stock</i> .....                            | 62 |
| 4.2.2 | Perhitungan Pengendalian Persediaan <i>Sparepart</i> Dengan Metode <i>Continuous Review</i> .....            | 65 |
| 4.2.3 | Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Min-Max Stock</i> Dengan Metode <i>Continuous Review</i> ..... | 71 |
| 4.2.4 | Perhitungan Biaya Persediaan <i>Sparepart</i> dengan Metode Perusahaan....                                   | 71 |
| 4.2.5 | Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Min Max Stock</i> Dengan Metode Perusahaan.....                | 73 |
| 4.2.6 | Peramalan Persediaan <i>Sparepart Cable</i> Bulan September 2024-Agustus 2025 .....                          | 74 |

|              |                                                                                               |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.7        | Peramalan Persediaan <i>Sparepart Membrant</i> Bulan September 2024-<br>Agustus 2025 .....    | 77         |
| 4.2.8        | Peramalan Persediaan <i>Sparepart Transmitter</i> Bulan September 2024-<br>Agustus 2025 ..... | 79         |
| 4.2.9        | Peramalan Persediaan <i>Sparepart Belt</i> Bulan September 2024- Agustus<br>2025.....         | 82         |
| 4.2.10       | Peramalan Persediaan <i>Sparepart Valve</i> Bulan September 2024-<br>Agustus 2025 .....       | 84         |
| 4.2.11       | <i>Uji Moving Range Chart</i> (MRC) .....                                                     | 87         |
| 4.2.12       | Hasil Peramalan <i>Sparepart</i> Bulan September 2024- Agustus 2025..                         | 92         |
| 4.3          | Hasil dan Pembahasan.....                                                                     | 96         |
| <b>BAB V</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                             | <b>100</b> |
| 5.1          | Kesimpulan .....                                                                              | 100        |
| 5.2          | Saran.....                                                                                    | 101        |
|              | <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                    | <b>102</b> |
|              | <b>LAMPIRAN</b>                                                                               |            |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. 1 Data <i>Overstock</i> atau <i>Stockout</i> .....                                                  | 2  |
| Tabel 1. 2 Data <i>Lead Time Sparepart</i> .....                                                             | 3  |
| Tabel 4. 1 Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Cable</i> .....                                         | 55 |
| Tabel 4. 2 Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Membrant</i> .....                                      | 56 |
| Tabel 4. 3 Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Transmitter</i> .....                                   | 57 |
| Tabel 4. 4 Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Belt</i> .....                                          | 58 |
| Tabel 4. 5 Data Pembelian dan Kebutuhan <i>Sparepart Valve</i> .....                                         | 58 |
| Tabel 4. 6 Data Harga <i>Sparepart</i> .....                                                                 | 59 |
| Tabel 4. 7 Data Biaya Pemesanan <i>Sparepart</i> .....                                                       | 60 |
| Tabel 4. 8 Data Biaya Penyimpanan <i>Sparepart</i> .....                                                     | 61 |
| Tabel 4. 9 Data Biaya Kekurangan <i>Sparepart</i> .....                                                      | 61 |
| Tabel 4. 10 Data Frekuensi Pesan, Jumlah Persediaan Rata-Rata, dan <i>Lead Time Sparepart</i> .....          | 62 |
| Tabel 4. 11 Rekapitulasi Perhitungan Persediaan <i>Sparepart</i> Metode <i>Min-Max Stock</i> .....           | 64 |
| Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Persediaan <i>Sparepart</i> Metode <i>Min-Max Stock</i> .....     | 65 |
| Tabel 4. 13 Standar Deviasi <i>Sparepart</i> .....                                                           | 66 |
| Tabel 4. 14 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Persediaan <i>Sparepart</i> Metode <i>Continuous Review</i> ..... | 70 |

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 15 Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Min-Max Stock</i> dengan Metode <i>Continuous Review</i> ..... | 71 |
| Tabel 4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Persediaan <i>Sparepart</i> Menggunakan Metode Perusahaan.....                      | 72 |
| Tabel 4. 17 Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode <i>Min Max Stock</i> dengan Metode Perusahaan .....               | 73 |
| Tabel 4. 18 Perhitungan Penghematan Biaya dan Persentase Penghematan Biaya <i>Sparepart</i> .....                        | 74 |
| Tabel 4. 19 Hasil Peramalan <i>Sparepart Cable</i> .....                                                                 | 76 |
| Tabel 4. 20 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Peramalan <i>Sparepart Cable</i> .....                                       | 76 |
| Tabel 4. 21 Hasil Peramalan <i>Sparepart Membrant</i> .....                                                              | 78 |
| Tabel 4. 22 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Peramalan <i>Sparepart Membrant</i> .....                                    | 79 |
| Tabel 4. 23 Hasil Peramalan <i>Sparepart Transmitter</i> .....                                                           | 81 |
| Tabel 4. 24 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Peramalan <i>Sparepart Transmitter</i> .....                                 | 81 |
| Tabel 4. 25 Hasil Peramalan <i>Sparepart Belt</i> .....                                                                  | 83 |
| Tabel 4. 26 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Peramalan <i>Sparepart Belt</i> .....                                        | 84 |
| Tabel 4. 27 Hasil Peramalan <i>Sparepart Valve</i> .....                                                                 | 86 |
| Tabel 4. 28 Perbandingan Nilai <i>Error</i> Peramalan <i>Sparepart Valve</i> .....                                       | 86 |
| Tabel 4. 29 Hasil Peramalan <i>Sparepart</i> Bulan Agustus 2024- Juli 2025 .....                                         | 93 |
| Tabel 4. 30 Rekapitulasi Perhitungan Persediaan <i>Sparepart</i> Metode Usulan.....                                      | 96 |
| Tabel 4. 31 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Persediaan <i>Sparepart</i> Metode Usulan .....                               | 96 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Pola Data Horizontal .....                             | 21 |
| Gambar 2.2 Pola Data Tren.....                                    | 22 |
| Gambar 2.3 Pola Data Musiman .....                                | 22 |
| Gambar 2.4 Pola Data Siklis .....                                 | 23 |
| Gambar 2.5 <i>Moving Range Chart</i> (MRC) .....                  | 27 |
| Gambar 3.1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah .....                | 47 |
| Gambar 4.1 Plot Data Kebutuhan <i>Sparepart Cable</i> .....       | 75 |
| Gambar 4.2 Plot Data Kebutuhan <i>Sparepart Membrant</i> .....    | 77 |
| Gambar 4.3 Plot Data Kebutuhan <i>Sparepart Transmitter</i> ..... | 80 |
| Gambar 4.4 Plot Data Kebutuhan <i>Sparepart Belt</i> .....        | 82 |
| Gambar 4.5 Plot Data Kebutuhan <i>Sparepart Valve</i> .....       | 85 |
| Gambar 4.6 <i>Moving Range Chart Cable</i> .....                  | 87 |
| Gambar 4.7 <i>Moving Range Chart Membrant</i> .....               | 89 |
| Gambar 4.8 <i>Moving Range Chart Transmitter</i> .....            | 90 |
| Gambar 4.9 <i>Moving Range Chart Belt</i> .....                   | 91 |
| Gambar 4.10 <i>Moving Range Chart Valve</i> .....                 | 92 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Tabel Distribusi Z
- Lampiran II. Tabel Kemungkinan Kekurangan
- Lampiran III. Perhitungan Pengendalian Persediaan *Sparepart* Dengan Metode *Min-Max Stock*
- Lampiran IV. Perhitungan Pengendalian Persediaan *Sparepart* Dengan Metode *Continuous Review*
- Lampiran V. Peramalan *Sparepart*
- Lampiran VI. *Moving Range Chart*
- Lampiran VII. Perhitungan Pengendalian Persediaan *Sparepart* Hasil Peramalan Dengan Metode *Min-Max Stock*

## ABSTRAK

Persediaan merupakan elemen krusial dalam operasional suatu perusahaan, terutama bagi PT PLN Nusantara Power UP Tanjung Awar Awar, berperan sebagai entitas strategis dalam sektor pembangkitan listrik di Indonesia. Keberlanjutan pasokan energi listrik yang bergantung pada keandalan mesin dan suku cadang, sehingga pengelolaan inventori yang efektif menjadi elemen vital. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah inefisiensi dalam pengadaan *sparepart* yang menyebabkan *overstock* atau *stockout* dengan rentang sekitar 10% hingga 20% yang dapat mengganggu operasi pembangkit. Untuk mengatasi masalah ini, diterapkan strategi pengendalian persediaan berbasis metode *Min-Max Stock* dan *Continuous Review*, yang bertujuan untuk mengharmonisasikan biaya inventori serta mengidentifikasi skema dengan total biaya persediaan yang lebih optimal, mencakup biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Selain itu, penelitian ini memberikan rekomendasi mitigasi risiko *downtime* guna meningkatkan efektivitas pengelolaan *sparepart* di industri pembangkit listrik. Berdasarkan hasil analisis, metode *Min-Max Stock* menghasilkan total biaya persediaan sebesar Rp 480.838.690, sedangkan metode *Continuous Review* menunjukkan total biaya yang lebih tinggi, yakni Rp Rp 555.542.213. Dengan demikian, penerapan metode *Min-Max Stock* memberikan efisiensi finansial yang signifikan, dengan penghematan mencapai Rp 159.961.310 atau sekitar 25%. Keunggulan ini menegaskan bahwa pendekatan *Min-Max Stock* merupakan strategi yang lebih optimal dalam menekan biaya persediaan *sparepart* di sektor pembangkitan listrik.

**Kata Kunci:** Biaya Persediaan , *Continuous Review*, *Min - Max Stock* , Persediaan.

## **ABSTRACT**

*Inventory is a crucial element in the operation of a company, especially for PT PLN Nusantara Power UP Tanjung Awar Awar, acting as a strategic entity in the electricity generation sector in Indonesia. The sustainability of electrical energy supply depends on the reliability of machines and spare parts, so effective inventory management is a vital element. One of the major challenges faced was inefficiency in spare parts procurement leading to overstock or stockouts ranging from around 10% to 20% which could disrupt plant operations. To overcome this problem, an inventory control strategy based on the Min-Max Stock and Continuous Review methods is applied, which aims to harmonize inventory costs and identify schemes with more optimal total inventory costs, including ordering costs and storage costs. In addition, this study provides recommendations for mitigating downtime risks to improve the effectiveness of spare parts management in the power generation industry. Based on the analysis results, the Min-Max Stock method results in a total inventory cost of Rp 480,838,690, while the Continuous Review method shows a higher total cost of Rp 555,542,213. Thus, the application of the Min-Max Stock method provides significant financial efficiency, with savings reaching Rp 159,961,310 or about 25%. This advantage confirms that the Min-Max Stock approach is a better strategy..*

**Keywords:** *Inventory, Inventory Costs, Min-Max Stock, Continuous Review.*