

**ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAGIAN MESIN CT7  
PADA PT. NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI (PT. NTP)**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen

**Oleh:**

**Christophorus Romy Putro Aji**

**2015120150**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**

**FAKULTAS EKONOMI**

**PROGRAM SARJANA MANAJEMEN**

**Terakreditasi oleh BAN-PT**

**No. 2011/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018**

**BANDUNG**

**2020**

**INVENTORY MANAGEMENT ANALYSIS OF PART ENGINE  
CT7 AT PT. NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI**

**(PT. NTP)** 



**UNDERGRADUATE THESIS**

Submitted to complete part of the requirements  
For Bachelor's Degree in Economics

**By:**

**Christophorus Romy Putro Aji**

**2015120150**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY**

**FACULTY OF ECONOMICS**

**PROGRAM IN MANAGEMENT**

**Accredited by National Accreditation Agency**

**No. 2011/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018**

**BANDUNG**

**2020**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS EKONOMI**  
**PROGRAM SARJANA MANAJEMEN**



**ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAGIAN MESIN CT7**  
**PADA PT. NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI (PT. NTP)**

Oleh:

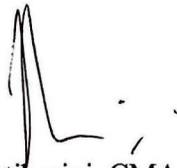
Christophorus Romy Putro Aji

2015120150

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, Januari 2020

Ketua Program Sarjana Manajemen



Dr. Istiharini, CMA.

Pembimbing



Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama : Christophorus Romy Putro Aji  
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 1 November 1996  
Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) : 2015120150  
Program Studi : Manajemen  
Jenis Naskah : Skripsi

Judul :

### **ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAGIAN MESIN CT7 PADA PT. NUSANTARA TURBIN DAN PROPULSI (PT. NTP)**

Yang telah diselesaikan dibawah bimbingan:

Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM.

### **MENYATAKAN**

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri;

1. Apapun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai.
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut, plagiat (Plagiarism) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak mana pun.

Pasal 25 Ayat (2) UU No.20 Tahun 2003:  
Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya.  
Pasal 70 Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam  
Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana perkara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal: 10 Januari 2020

Pembuat pernyataan:



(Christophorus Romy Putro Aji)

## ABSTRAK

Industri penerbangan erat kaitannya dengan industri *maintenance, repair, and overhaul* (MRO). Salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di industry tersebut yaitu PT Nusantara Turbin dan Propulsi (NTP). Mesin pesawat yang dikerjakan di PT. NTP salah satunya yaitu mesin CT7. Dalam proses perawatan mesin, terdapat kendala yaitu tidak adanya persediaan bagian mesin CT7 yang membuat mesin CT7 mengalami keterlambatan proses perawatan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi manajemen persediaan PT. NTP saat ini dan kondisi manajemen persediaan PT. NTP bila menggunakan metode EOQ *multi-item*. Kedua kondisi manajemen persediaan tersebut dibandingkan untuk mendapatkan kondisi yang lebih baik. Permasalahan yang terjadi di PT. NTP dapat diminimalisir dengan adanya manajemen persediaan yang baik dari perusahaan. *Economic order quantity* merupakan salah satu teknik manajemen persediaan yang ekonomis dan mudah digunakan untuk meminimalisir *total ordering costs* dan *holding costs* (Heizer, Render, & Munson, 2017: 496). EOQ *multi-item* adalah turunan dari model persediaan EOQ yang dapat digunakan untuk menganalisis manajemen persediaan dengan jenis produk lebih dari 1. Penelitian diawali dengan mewawancarai Manajer Departemen PPIC yang ada di PT. NTP untuk memperoleh informasi awal. Penelitian dilanjutkan dengan meminta beberapa data yang mendukung, lalu diolah untuk kemudian hasil olahan tersebut dianalisis. Penggunaan metode EOQ *multi-item* membuat perusahaan dapat lebih menghemat biaya dan mengoptimalkan manajemen persediaan. Perusahaan juga dapat menentukan jumlah persediaan cadangan (*safety stock*) dan waktu pemesanan kembali (*reorder point*) dengan lebih akurat. Perusahaan perlu mempertimbangkan penggunaan metode EOQ *multi-item* untuk jenis produk yang lebih banyak.

Kata kunci: Manajemen Persediaan, *Economic Order Quantity*, *Economic Order Quantity Multi-Item*, *Reorder Point*, *Safety Stock*

## **ABSTRACT**

*The aviation industry is closely related to the maintenance, repair and overhaul (MRO) industry. One of the companies in Indonesia engaged in the industry is PT Nusantara Turbin and Propulsi (NTP). One of the aircraft engine that was done at PT. NTP is engine called CT7. In the engine maintenance process, there is a problem about the lack of inventory parts of CT7 engine which makes the CT7 engine experiencing a delay in the maintenance process. The purpose of this study is to determine between the current condition of PT. NTP and when using the EOQ multi-item method. The two conditions of inventory management are compared to find better conditions. Problems that occur at PT. NTP can be minimized with good inventory management from the company. Economic order quantity is an economical and easy to use inventory management technique to minimize total ordering costs and holding costs (Heizer, Render, & Munson, 2017: 496). EOQ multi-item is a derivative of the EOQ inventory model that can be used to analyze inventory management with more than 1 product types. The research start with interviewing the Department Managers of PPIC at PT. NTP to obtain preliminary information. The study continued by asking for some supporting data, then analysed it. The use of EOQ multi-item methods make companies to save costs and optimize inventory management. The company can also determine the amount of safety stock and the time of reorder point more accurately. Companies need to consider using the EOQ multi-item method for more types of products.*

*Keywords: Inventory Management, Economic Order Quantity, Economic Order Quantity Multi-Item, Reorder Point, Safety Stock*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat dan anugerah-Nya penulis dapat berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Manajemen Persediaan Bagian Mesin CT7 Pada PT. Nusantara Turbin dan Propulsi (PT. NTP)”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen di Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, baik bersifat moral dan materiil. Oleh karena itu, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Robertus Suryatno, Ibu Melly Henartri, saudari Agustina Putri dan saudara Marcellus Surya selaku keluarga penulis yang dalam segala hal, khususnya dalam melakukan seluruh kegiatan studi serta dalam pengerjaan skripsi ini, baik memberikan dukungan moral maupun materiil. Sehingga, penulis dapat menyelesaikan studi hingga berakhir dengan lancar.
2. Ibu Katlea Fitriani, S.T., MSM, CIPM. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar selalu membantu dan memberikan ilmu, arahan, masukkan berupa kritik maupun saran kepada penulis. Serta, selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan cepat dan tepat waktu.
3. Ibu Dr. Budiana Gomulia, Dra., M.Si. yang penulis hormati selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
4. Ibu Dr. Istiharini, CMA. selaku Kepala Program Studi Sarjana Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung serta dosen wali penulis.
5. Seluruh dosen pengajar, staf tata usaha, staf di perpustakaan, staf di laboratorium komputer, dan juga seluruh pekarya yang berada di Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung, yang telah banyak membantu penulis selama proses pembelajaran di kampus.

6. PT. Nusantara Turbin dan Propulsi (PT. NTP) yang sudah memberikan izin penelitian dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Saudari Dorothea Febriani Yusnikana selaku kekasih penulis yang dalam berbagai kesempatan selalu mendukung, menemani, dan memberi semangat hingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
8. Saudara Boris Situmorang, Emanuel Bagas, Yovan Davinio, Andreas Bagas, Christo Rifamiro, Christian Valentino, dan Yus Patrick selaku teman dekat penulis di OMK Pandu yang menemani selama proses penulisan skripsi ini dibuat dan memberikan dukungan secara moral.
9. Saudara Kevin Pardede, Dominicus Kevinata, Bramantyo Handoro, Tanto Antonius, Ryan Anugerah, Brahmantyo Alyubi, dan Mochammad Aldinan selaku teman dekat penulis di Unpar yang senantiasa memberi dukungan dan semangat.
10. Seluruh pengurus HMPSM periode 2016/2017 dan HMPSM periode 2017/2018 yang senantiasa menemani penulis selama proses pembelajaran di kampus.
11. Kabinet Aksi LKM periode 2018/2019 yang senantiasa menemani penulis dalam berdinamika dalam organisasi kemahasiswaan dan selama proses pembuatan skripsi.
12. Teman-teman UNISPAR dan PADA DIMANA yang senantiasa membantu dan menemani selama proses pembelajaran di kampus dan proses penulisan skripsi.
13. Seluruh barudak SC Ekonomi yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang menemani hari-hari penulis selama masa perkuliahan.

Bandung, Januari 2020

Christophorus Romy Putro Aji

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XII</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Kerangka Pemikiran .....</b>	<b>5</b>
<b>Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Persediaan .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Biaya Persediaan .....	9
2.1.2 Jenis Persediaan.....	10
<b>2.2 Karakteristik Permintaan.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Manajemen Persediaan .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Model Manajemen Persediaan .....</b>	<b>12</b>
2.4.1 Fixed-Period System .....	12
2.4.2 Fixed-Quantity System.....	13
<b>2.5 Model Probabilistik .....</b>	<b>21</b>
2.5.1 Safety Stock.....	21
2.5.2 Reorder Point.....	22
<b>Bab 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Metode dan Jenis Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Jenis Data .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Alur Penelitian .....</b>	<b>26</b>
3.3.1 Pembatasan Penelitian.....	28
<b>3.4 Objek Penelitian .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....</b>	<b>29</b>
3.4.2 Waktu Kerja .....	29
3.4.3 Engine Maintenance Process.....	30
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Analisis ABC .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Manajemen Persediaan PT. NTP Saat Ini.....</b>	<b>40</b>
4.2.1 Biaya Manajemen Persediaan PT. NTP Saat Ini .....	42

<b>4.3 Manajemen Persediaan dengan Metode EOQ Multi-Item .....</b>	<b>45</b>
4.3.1 Biaya Manajemen Persediaan PT. NTP Dengan Metode EOQ Multi-Item....	48
<b>4.4 Perbandingan Biaya Persediaan antara Metode PT. NTP Saat Ini dengan     Metode EOQ Multi-Item.....</b>	<b>49</b>
<b>4.5 Menentukan Safety Stock dan Reorder Point.....</b>	<b>50</b>
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>58</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Keterlambatan Proses Perawatan Mesin CT-7.....	2
Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 2.1 Ilustrasi <i>Fixed-Period System</i> .....	12
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Fixed-Quantity System</i> .....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3.2 <i>Flowchart Engine Maintenance</i> .....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Analisis ABC Bagian Mesin CT-7 PT. NTP Periode September 2018-September 2019.....	34
Tabel 4.2 Frekuensi Pemesanan Bagian Mesin CT-7 PT. NTP.....	41
Tabel 4.3 Data <i> Holding Cost </i> Bagian Mesin.....	42
Tabel 4.4 <i> Total Holding Cost </i> PT. NTP.....	44
Tabel 4.5 <i> Total Annual Setup Cost </i> PT. NTP.....	45
Tabel 4.6 Data untuk Menentukan Frekuensi Pemesanan Optimal.....	46
Tabel 4.7 Perhitungan Kuantitas Tiap Pemesanan.....	47
Tabel 4.8 Perbandingan Biaya Persediaan.....	49
Tabel 4.9 Perhitungan <i> Safety Stock </i> .....	50
Tabel 4.10 Perhitungan <i> Reorder Point </i> .....	52

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri penerbangan Indonesia saat ini sedang mengalami perkembangan yang signifikan. Hal tersebut dapat dilihat salah satunya melalui laporan *International Air Transport Association* (IATA) (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2016) yang mengkalkulasi jumlah penumpang udara nasional akan mencapai 270 juta penumpang pada tahun 2034 atau naik lebih dari 300% dibanding pada tahun 2014 dengan jumlah sebanyak 90 juta penumpang. Lebih lanjut, menurut Kementerian Perindustrian (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2015), “Sejak Peraturan Pemerintah mengenai industri penerbangan di Indonesia mulai dilonggarkan sejak tahun 2000 sehingga pertumbuhan industri penerbangan di Indonesia melonjak tajam dalam satu dekade terakhir.”

Industri penerbangan erat kaitannya dengan industri *maintenance, repair, and overhaul* (MRO), yaitu industri yang bergerak di bidang perawatan mesin pesawat. Industri ini merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam memastikan keselamatan penerbangan dan kualitas pelayanan dalam penerbangan. Kementerian Perindustrian (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2017) memproyeksikan potensi bisnis industri MRO di Indonesia pada tahun 2025 akan mencapai 2,2 miliar dolar AS, naik signifikan dibanding tahun 2016 sebesar 970 juta dolar AS. Hal ini seiring upaya pemerintah yang memacu pengembangan industri jasa penerbangan dalam negeri sejak tahun 2000 sehingga kinerjanya tumbuh dalam satu dekade terakhir. Permintaan pasar akan transportasi udara yang aman dan dapat diandalkan telah mengembangkan industri MRO menjadi industri bernilai 75 miliar dolar AS per tahun dan tumbuh sebesar 4% per tahun.

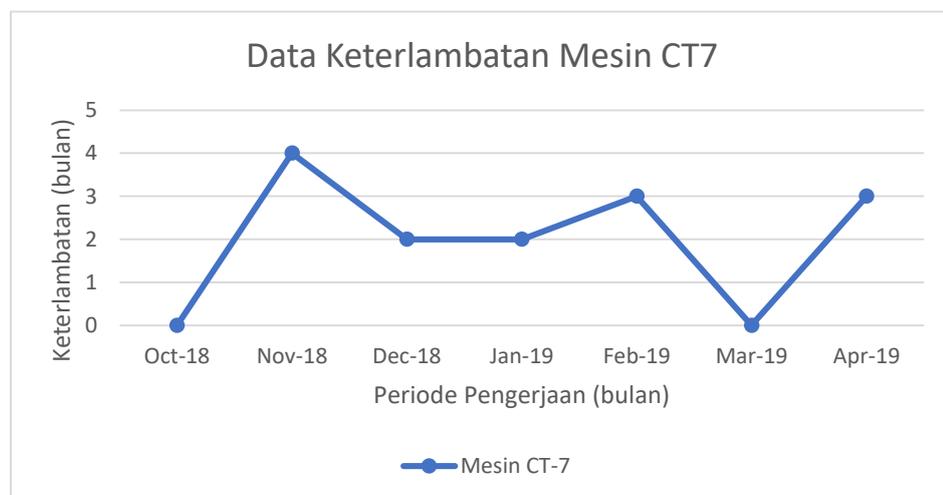
Salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang perawatan dan perbaikan mesin pesawat adalah PT Nusantara Turbin dan Propulsi (NTP). PT. NTP adalah perusahaan yang unggul dan terpercaya di wilayah Asia Tenggara di bidang teknik, pemeliharaan, perbaikan dan perombakan turbin gas dan peralatan

berputar yang berlokasi di Jalan Pajajaran No. 154, Bandung. Perusahaan ini memberikan pelayanan jasa dalam bidang perawatan dan perbaikan mesin pesawat yang dibagi ke dalam 4 bagian, yaitu MRO Aero Engine, MRO Industrial Turbine, Onsite Coating, dan Repair Pump. PT. NTP memiliki pelanggan dari berbagai kalangan, baik itu dari dalam maupun luar negeri. Beberapa pelanggan yang mempercayakan perawatan dan perbaikan mesin pesawat ke PT. NTP yaitu BASARNAS Indonesia, GMF Aero Asia, Aviation Inventory Resource – USA, Chevron Pacific Indonesia, dan masih banyak perusahaan lainnya.

Mesin pesawat yang dikerjakan di PT. NTP salah satunya yaitu mesin CT7. Mesin ini berfungsi sebagai mesin pesawat (*power plant*) untuk menggerakkan baling-baling (*propeller*). Mesin ini dapat ditemukan pada beberapa pesawat maupun helikopter, seperti pesawat seri CN 235, SAB, SUV 80, dan lainnya. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan Manajer *Department of Production, Plant, and Inventory Control*, didapatkan keterangan bahwa proses perawatan mesin CT7 melewati beberapa tahapan dimulai dari mesin diterima perusahaan, inspeksi awal, pembongkaran mesin, hingga akhirnya mesin CT7 diserahkan kembali kepada konsumen. Namun kondisi yang terjadi saat ini, terdapat kendala yaitu tidak adanya persediaan bagian mesin CT7 pada saat proses perawatan mesin. Hal tersebut membuat mesin CT7 mengalami keterlambatan proses perawatan.

**Gambar 1.1**

**Data Keterlambatan Proses Perawatan Mesin CT7**



Sumber: Data olahan penulis

Gambar 1.1 diatas menunjukkan data keterlambatan proses perawatan mesin CT7. Waktu pengerjaan untuk satu mesin CT7 berdasarkan kebijakan perusahaan adalah 3 bulan. Gambar 1.1 menunjukkan bahwa proses perawatan mesin dapat selesai tepat waktu pada bulan Oktober 2018 dan Maret 2019, sedangkan di bulan lain proses perawatan mesin mengalami keterlambatan pengerjaan. Dari 7 bulan antara bulan Oktober 2018-April 2019, 5 bulan diantaranya mengalami keterlambatan. Tidak adanya persediaan bagian mesin akan menyebabkan proses perawatan suatu mesin menjadi terhambat dan tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Hal ini menjadi kerugian tersendiri bagi perusahaan, karena berdasarkan kebijakan perusahaan, apabila terjadi keterlambatan proses perawatan mesin, perusahaan harus membayar denda kepada konsumen yang membuat pendapatan perusahaan berkurang dan berpengaruh pada nama baik perusahaan.

Manajemen persediaan adalah salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya (Assauri, 2004: 176). Permasalahan yang terjadi di PT. NTP dapat diminimalisir dengan adanya manajemen persediaan yang baik dari perusahaan. *Economic order quantity* (EOQ) merupakan salah satu teknik manajemen persediaan yang ekonomis dan mudah digunakan untuk meminimalisir *total ordering costs* dan *holding costs* (Heizer, Render, & Munson, 2017: 496). EOQ *multi-item* adalah turunan dari model persediaan EOQ dasar. Perbedaan EOQ *multi-item* dengan EOQ dasar yaitu dari banyaknya jenis produk yang akan dianalisis. EOQ dasar digunakan untuk menganalisis 1 jenis produk, sedangkan EOQ *multi-item* digunakan untuk menganalisis lebih dari 1 jenis produk. EOQ *multi-item* bertujuan untuk mencapai pengukuran persediaan dan kebijakan pemesanan yang dapat meminimalkan biaya total.

Untuk itu penulis melakukan analisa mengenai manajemen persediaan di PT. NTP saat ini dan memberikan usulan manajemen persediaan yang dapat membantu PT. NTP untuk dapat meminimalisir tidak adanya persediaan bagian mesin agar proses perawatan mesin dapat selesai tepat waktu. Berdasarkan

penjelasan di atas, penulis mencoba untuk meneliti mengenai permasalahan persediaan yang ada di PT. Nusantara Turbin dan Propulsi yang berjudul “**Analisis Manajemen Persediaan Bagian Mesin CT7 Pada PT. Nusantara Turbin dan Propulsi (PT. NTP)**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis ABC untuk bagian mesin CT7 pada PT. NTP?
2. Bagaimana manajemen persediaan pada PT. NTP saat ini?
3. Bagaimana manajemen persediaan pada PT. NTP dengan menggunakan metode EOQ *multi-item*?
4. Bagaimana perbandingan biaya yang dikeluarkan oleh PT. NTP saat menggunakan manajemen persediaan saat ini dengan saat menggunakan metode EOQ *multi-item*?
5. Berapa besar *safety stock* dan *reorder point* yang dibutuhkan dalam persediaan bagian mesin CT7 di PT. NTP?

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui analisis ABC bagian mesin CT7 pada PT. NTP.
2. Untuk mengetahui kondisi manajemen persediaan pada PT. NTP saat ini.
3. Untuk mengetahui kondisi manajemen persediaan pada PT. NTP saat menggunakan metode EOQ *multi-item*.
4. Untuk mengetahui perbandingan biaya yang dikeluarkan oleh PT. NTP saat menggunakan manajemen persediaan saat ini dengan saat menggunakan metode EOQ *multi-item*.
5. Untuk mengetahui besarnya *safety stock* dan *reorder point* yang dibutuhkan dalam persediaan bagian mesin CT7 di PT. NTP.

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Pihak perusahaan

Penelitian ini dapat berguna sebagai bahan masukan bagi perusahaan agar dapat membantu meminimalisir tidak adanya persediaan bagian mesin CT7 pada PT. NTP

2. Penulis

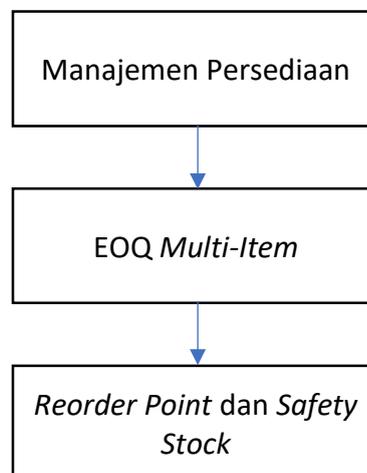
Penelitian ini dapat memberikan pengalaman kepada penulis mengenai implementasi pembelajaran yang didapat selama kuliah di Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Katolik Parahyangan

3. Pihak-pihak lain

Penelitian ini dapat berguna sebagai sumber informasi dan pembelajaran bagi pihak-pihak lain yang membaca penelitian ini

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

**Gambar 1.2**  
**Kerangka Pemikiran**



Sumber: Data olahan penulis

Dalam suatu perusahaan, khususnya perusahaan di bidang perbaikan dan perawatan mesin pesawat, sangat erat kaitannya dengan persediaan. Persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi, produksi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau

langganan setiap waktu (Fess, Reeve, & Warren, 2002: 352). Setiap perusahaan yang melakukan kegiatan usaha umumnya memiliki persediaan. Apabila jumlah persediaan terlalu banyak (*overstock*) akan mengakibatkan timbulnya biaya penyimpanan yang tinggi, juga menimbulkan resiko kerusakan barang yang lebih besar. Namun jika persediaan terlalu sedikit akan mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*) karena seringkali barang tidak dapat didatangkan secara mendadak dan sebanyak yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan, bahkan hilangnya pelanggan.

Manajemen persediaan menurut Assauri (2004: 176) adalah salah satu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya. Manajemen persediaan digunakan untuk menjamin adanya persediaan pada tingkat yang optimal agar produksi dapat berjalan dengan lancar dan biaya persediaan dapat diminimalkan.

Salah satu metode manajemen persediaan yaitu menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Menurut Heizer dan Render (2017: 68), *Economical Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu metode pengendalian persediaan yang menjawab dua pertanyaan penting yakni kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan. Penggunaan metode EOQ dapat memperkecil peluang terjadinya *stockout*, sehingga hal tersebut tak akan mengganggu proses produksi pada suatu perusahaan serta bisa menghemat biaya persediaan. Selain itu, perusahaan dapat mengurangi biaya-biaya seperti biaya penyimpanan, biaya penghematan ruang (ruangan gudang dan ruangan kerja), mampu menyelesaikan masalah-masalah penumpukan persediaan, sehingga resiko yang kemungkinan muncul dapat berkurang.

EOQ *multi-item* merupakan turunan dari metode EOQ dasar. Perbedaan EOQ *multi-item* dengan EOQ dasar yaitu dari banyaknya jenis produk yang akan dianalisis. EOQ dasar digunakan untuk menganalisis 1 jenis produk, sedangkan EOQ *multi-item* digunakan untuk menganalisis lebih dari 1 jenis produk. Ada tiga model EOQ *multi-item*, yaitu pemesanan barang dilakukan terpisah, *complete aggregation* dan *tailored aggregation* (Chopra & Meindl, 2016: 279). Pada Model

pertama pemesanan setiap produk dilakukan secara terpisah sesuai dengan prinsip dasar EOQ. *Complete aggregation* berarti pemesanan seluruh jenis barang dilakukan bersamaan dan dikirim dalam satu kali pengiriman, sedangkan *tailored aggregation* berarti pemesanan beberapa jenis barang dilakukan bersamaan dan dikirim dalam satu kali pengiriman (Chopra & Meindl, 2016: 279).

Dalam menjalankan industri, perusahaan akan menemukan kondisi dimana permintaan akan menjadi fluktuatif dan tidak dapat diprediksi. Untuk itu perusahaan membutuhkan persediaan cadangan (*safety stock*) dan titik pemesanan kembali (*reorder point*) yang paling optimal. *Safety stock* dibutuhkan agar perusahaan dapat mengantisipasi terjadinya permintaan barang yang fluktuatif yang dapat mengakibatkan kehilangan penjualan jika permintaan sedang tinggi. Selain itu *safety stock* juga dibutuhkan untuk mencegah habisnya persediaan selama menunggu waktu pemesanan hingga pesanan sampai. *Safety stock* adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stockout*), sembari menunggu datangnya persediaan yang dipesan datang (Rangkuti, 2004: 10). *Reorder point* adalah saat titik persediaan dimana perlu diambil tindakan untuk mengisi kekurangan persediaan pada barang tersebut (Heizer & Render, 2017: 75).