

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Perkembangan peradaban manusia dan teknologi pada bidang manufaktur dan komersial di Indonesia semakin meningkat sehingga memacu peningkatan kebutuhan dan keinginan konsumen baik dalam jumlah, variasi jenis, dan tingkat mutu. Perkembangan ini menimbulkan keinginan untuk memenuhi hal tersebut dengan cara meningkatkan kemampuan menyediakan dan menghasilkan kemampuan penyediaan atau produksi barang yang merupakan usaha yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan secara efektif dan efisien. Usaha ini dilakukan agar dicapai tingkat keuntungan yang diharapkan demi menjamin kelangsungan perusahaan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Pertumbuhan produksi industri pada bidang manufaktur di Indonesia pada Triwulan I 2016-Triwulan II 2018 mengalami kenaikan dan penurunan terbesar ([www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)), hal ini dapat dilihat pada Tabel I.1.

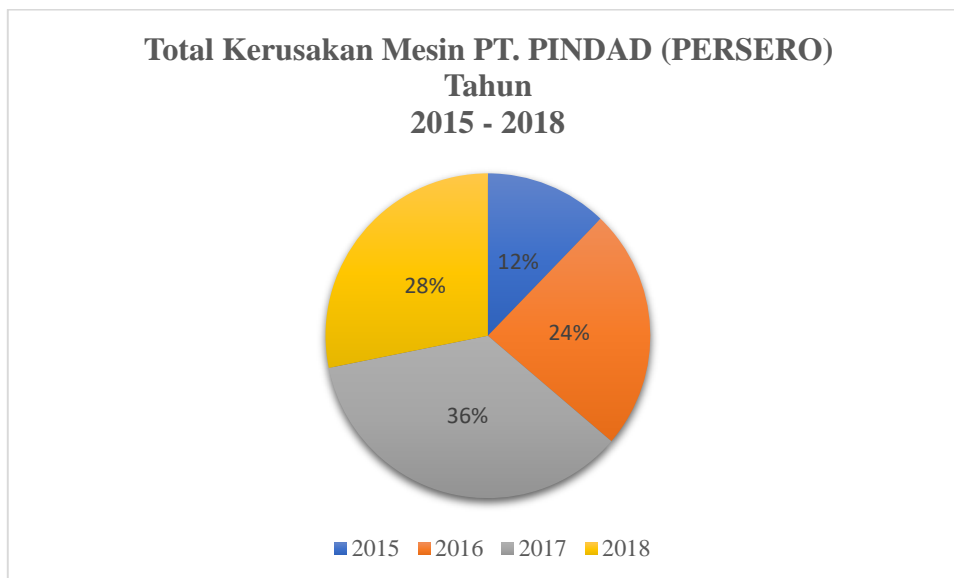
Tabel I.1 Pertumbuhan Produksi Industri Manufaktur Indonesia  
( Sumber : Badan Pusat Statistik)

Tahun	(q-to-q)				(y-on-y)				Tahunan
	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III	Triwulan IV	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III	Triwulan IV	
2016	0,76	5,74	-2,06	0,51	5,91	6,56	5,75	4,88	5,78
2017	2,44	1,64	0,66	-0,21	6,63	2,5	5,34	4,59	4,74
2018	3,09	1,34			5,25	4,93			

PT. PINDAD (PERSERO) adalah salah satu perusahaan industri dan manufaktur yang bergerak dalam pembuatan produk militer dan komersial di Indonesia. PT. PINDAD (PERSERO) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang didirikan pada tanggal 29 April 1983. PT. PINDAD (PERSERO) memiliki beberapa mesin industri yang digunakan untuk melayani jasa permesinan presisi

dan komponen industri yang salah satunya adalah mesin untuk industri, dengan tim teknisi dan *engineering* yang dimiliki maka diharapkan dapat menghasilkan proses pemesinan dengan presisi tinggi. Pada penelitian ini, peneliti ditempatkan pada divisi alat berat yang mana penelitian dilakukan pada mesin CNC yang memproduksi komponen industri. Fokus dari penelitian ini adalah proses *maintenance* yang dilakukan pada mesin CNC yang digunakan.

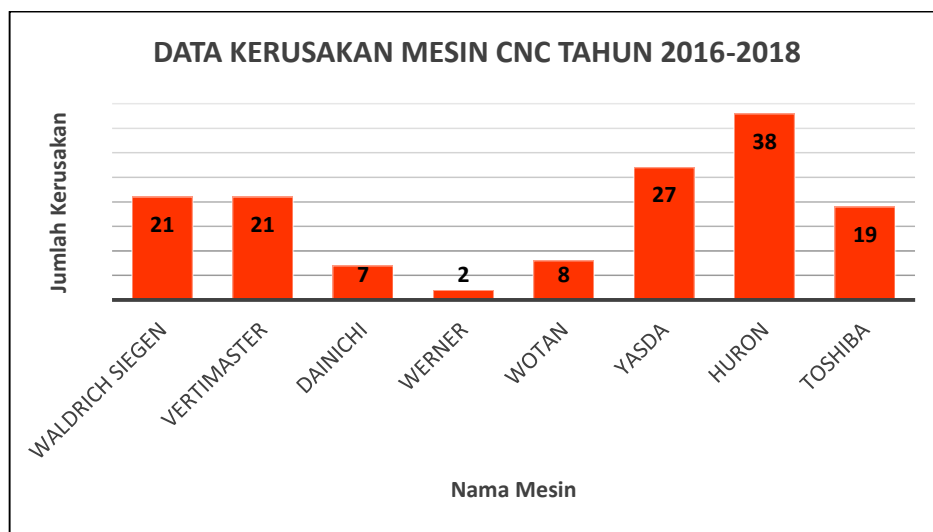
PT.PINDAD (PERSERO) sebagai industri ternama di Indonesia tentunya telah memiliki sistem kerja dan manajemen yang baik. Tapi hal ini tidak mengurangi perbaikan yang ada, perbaikan masih perlu ditingkatkan, agar lebih mempermudah proses pekerjaan sehari-hari dengan hasil yang optimal. PT. PINDAD (PERSERO) menerapkan kebijakan perawatan yang pada umumnya lebih mengarah pada sistem perawatan *preventive* dan sistem perawatan *corrective* yaitu perusahaan hanya dapat melakukan perbaikan setelah mesin mengalami *breakdown*. Perbaikan atau perawatan sangat penting dalam mengurangi terjadinya gangguan pada produksi. Berikut merupakan data kerusakan mesin di PT. PINDAD (PERSERO) pada Divisi Alat Berat pada tahun 2015-2018.



Gambar I.1 Jumlah Kerusakan Seluruh Mesin PT. PINDAD (PERSERO) tahun 2015-2018  
(Sumber : PT. PINDAD (PERSERO))

Dapat dilihat pada Gambar I.1 yang merupakan grafik kerusakan mesin dari tahun 2015-2018 dimana pada tahun 2015 terjadi kerusakan mesin sebesar 12% dengan frekuensi kerusakan sebesar 71 kali, pada tahun 2016 jumlah kerusakan mesin mengalami peningkatan menjadi 24% dengan frekuensi kerusakan mesin sebesar 140 kali, pada tahun 2017 jumlah kerusakan mesin mengalami peningkatan menjadi 36% dengan frekuensi kerusakan sebesar 207 kali, sedangkan pada tahun 2018 jumlah kerusakan mesin mengalami penurunan menjadi 28% dengan frekuensi kerusakan sebesar 164 kali. Hal yang menyebabkan kerusakan mesin tersebut adalah umur mesin yang sudah tua dan mesin beroperasi terlalu lama demi mencapai target produksi.

Departemen ini merupakan bagian yang berperan dalam pembuatan komponen industri yang hampir semua kegiatan pada departemen ini sudah pernah dilakukan kegiatan *preventive*. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan satu jenis mesin CNC yang sering mengalami kerusakan yaitu mesin Huron. Hal ini dapat lihat dari Gambar I.2 yang merupakan data kerusakan pada mesin CNC.



Gambar I.2 Jumlah Kerusakan Mesin CNC PT. PINDAD (PERSERO) Tahun 2015-2018

Grafik di atas menunjukkan jumlah kerusakan pada setiap mesin pada tahun 2015-2018. Perlu diketahui terdapat 8 mesin yang menjadi fokus utama, yaitu terdapat mesin Waldrich Siegen dengan frekuensi kerusakan sebanyak 21 kali, mesin Vertimaster dengan frekuensi kerusakan sebanyak 21 kali, mesin Dainichi dengan

frekuensi kerusakan sebanyak 7 kali, mesin Werner dengan frekuensi kerusakan sebanyak 2 kali, mesin Wotan dengan frekuensi kerusakan sebanyak 8 kali, mesin Yasda dengan frekuensi kerusakan sebanyak 27 kali, mesin Huron dengan frekuensi kerusakan sebanyak 38 kali, dan mesin Toshiba dengan frekuensi kerusakan sebanyak 19 kali. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa mesin yang mengalami kerusakan paling banyak adalah mesin Huron. Dikarenakan kerusakan yang terjadi pada mesin Huron tergolong tinggi dan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian terhadap biaya *corrective* dan *downtime*. *Downtime* yang lama dapat menghambat proses produksi yang mengakibatkan kerugian terutama dalam hal pendapatan yang diperoleh oleh perusahaan.

Melihat kondisi seperti ini, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui risiko dan seluruh biaya yang dihasilkan oleh masalah kerusakan mesin yang terjadi menggunakan metode COUR (Vicente, 2012). Selain menggunakan metode COUR penelitian ini menggunakan analisis COPM untuk menerapkan konsep peningkatan kinerja pemeliharaan dalam perusahaan dan biaya pemeliharaan yang buruk dapat menjadi pendorong untuk menetapkan strategi pemeliharaan (Antti Salonen and Mats Deleryd, 2011).

## **I.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang akan diangkat sebagai bahan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana strategi pemeliharaan pada mesin Huron dengan menggunakan analisis COPM di PT.PINDAD (PERSERO)?
2. Berapa nilai dari COUR pada mesin Huron di PT. PINDAD (PERSERO)?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan strategi pemeliharaan pada mesin Huron dengan menggunakan analisis COPM di PT. PINDAD (PERSERO).
2. Menentukan nilai COUR pada mesin Huron di PT. PINDAD (PERSERO).

#### **I.4 Manfaat Kegiatan**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Perusahaan dapat mengetahui strategi pemeliharaan dengan menggunakan analisis COPM pada mesin Huron.
2. Perusahaan dapat mengetahui nilai COUR pada mesin Huron.

#### **I.5 Ruang Lingkup : Batasan dan Asumsi**

Batasan dan asumsi dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada mesin Huron di PT. PINDAD (PERSERO)
2. Data kerusakan yang digunakan adalah pada tahun 2014 – 2018
3. Perhitungan biaya menggunakan asumsi biaya atau standar yang dikeluarkan organisasi untuk biaya yang bersifat rahasia
4. Penelitian ini hanya pada tahap usulan, tidak termasuk tahap implementasi di lapangan.

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan adalah :

##### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisikan uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini berisikan literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan membahas penelitian terdahulu. Kajian yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah metode COUR.

##### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini akan menjelaskan langkah-langkah penelitian yang meliputi : tahap merumuskan masalah penelitian, merumuskan tujuan penelitian, mengembangkan model penelitian, merancang analisis pengolahan data menggunakan metode COUR.

##### **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada bab ini akan berisikan pengumpulan data dan perhitungan mengenai COUR.

#### **Bab V Analisis**

Pada bab ini akan menjelaskan analisis dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang akan menentukan *money lost* dengan metode perhitungan COUR.

#### **Bab VI Kesimpulan dan saran**

Pada bab ini akan berisikan mengenai kesimpulan dan sarann dari hasil seluruh penelitian yang telah dilakukan.