

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia sekarang, baik dalam perpindahan orang maupun barang sangat membutuhkan sarana transportasi untuk memperlancar proses perpindahan tersebut. Kebutuhan masyarakat akan transportasi semakin meningkat setiap harinya selain untuk perpindahan orang kebutuhan manusia dalam pengiriman barang terjadi akibat dari pemenuhan kebutuhan.

Transportasi merupakan salah satu sarana untuk memperlancar roda perekonomian, membuka akses ke daerah pedalaman atau terpencil, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, menegakkan kedaulatan negara, serta mempengaruhi semua aspek kehidupan masyarakat yang dilaksanakan melalui penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Pentingnya penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan tercermin pada semakin meningkatnya kebutuhan jasa angkutan bagi mobilitas orang serta barang di dalam negeri, dari dan ke luar negeri, serta berperan sebagai pendorong, dan penggerak bagi pertumbuhan daerah dan pengembangan wilayah. Menyadari peran transportasi tersebut, penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan harus ditata dalam satu kesatuan sistem transportasi nasional secara terpadu dan mampu mewujudkan penyediaan jasa transportasi yang seimbang dengan tingkat kebutuhan, selamat, aman, efektif, dan efisien. (Sumber : Peraturan Pemerintah Nomor 30, 2021)

Kayu adalah bagian batang atau cabang serta ranting tumbuhan yang mengeras karena mengalami lignifikasi (pengayuan). Kayu digunakan untuk berbagai keperluan mulai dari memasak, membuat perabotan (meja, kursi), bahan bangunan (pintu, jendela, rangka atap), bahan pembuatan kertas dan banyak lainnya. Untuk itu kayu menjadi komoditas hutan yang memiliki

manfaat besar dalam kebutuhan masyarakat. Pada masa pandemi total produksi kayu bulat hutan alam (HA) dan hutan tanaman (HT) pada kuartal I dan kuartal II pada 2021 meningkat 6,20% dibandingkan periode yang sama pada 2020. Produksi kayu hutan alam pada 2021 memiliki peningkatan yang signifikan dimana di kuartal I meningkat 5,64% dan pada kuartal II meningkat cukup banyak sebesar 34,69%. Sedangkan pada produksi kayu hutan tanaman di 2021 peningkatannya tidak terlalu signifikan karena tren di kuartal I dan II produksinya tidak terlalu banyak, dimana pada kuartal I meningkat 0,9% dan pada kuartal II meningkat 7,27%. Untuk kayu bulat dari perhutani (Kehutanan Negara) meningkat cukup signifikan dimana total produksi kayu bulat di 2021 pada kuartal I sebesar 1,6% dan pada kuartal II sebesar 10,7%.

Untuk kayu olahan pada 2021 kuartal I mengalami peningkatan sebesar 5,94% dibandingkan 2020 di periode yang sama, jenis kayu olahan tersebut yaitu kayu lapis, *veneer*, serpih, *bore core*, *blomassa* kayu, kayu gergajian, palet kayu, *wood* palet dan lainnya (Istanto, Direktur Usaha Hutan Produksi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK)). Berikut merupakan data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi kayu bulat di Indonesia :

Tabel 1. 1 Produksi Kayu Bulat Menurut Jenis Kayu Bulat dan Triwulan (M3) 2020

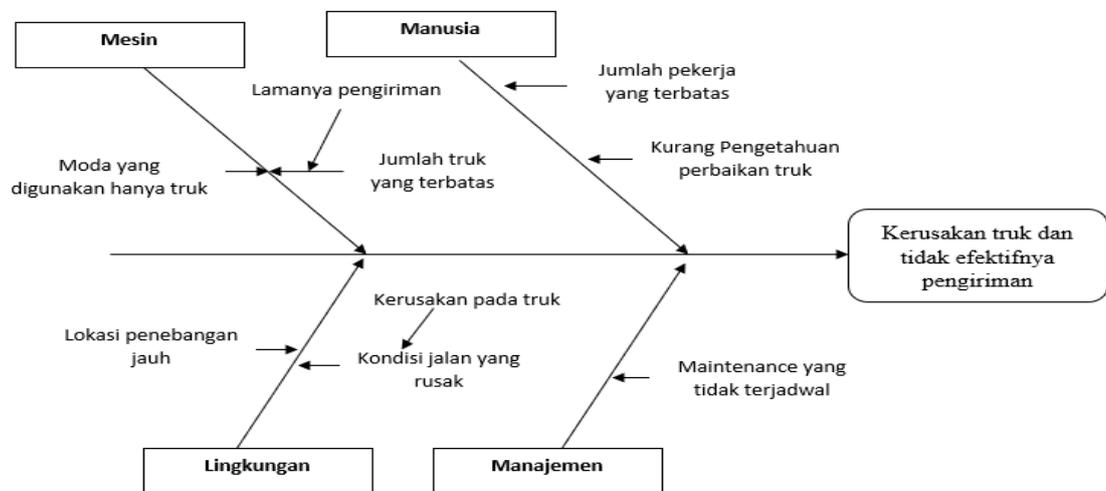
Jenis Kayu Bulat Type of Logs	Tahun 2020/ Year 2020				Jumlah Total
	Triwulan I Quarter I	Triwulan II Quarter II	Triwulan III Quarter III	Triwulan IV Quarter IV	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Akasia/Acacia	8 028 227,65	6 753 618,79	8 895 955,01	8 436 675,91	32 114 477,36
Kelompok Rimba Campuran/ Mixed Forest Group	4 995 681,71	5 237 901,12	5 272 358,90	5 149 068,73	20 655 010,46
Kelompok Meranti/ Meranti Group	822 122,48	1 063 947,70	1 205 193,79	1 703 433,10	4 794 697,07
Kelompok Indah/Indah Group	120 544,74	148 193,67	114 984,06	108 441,22	492 163,69
Kelompok Eboni/Ebony Group	94,03	158,60	211,15	345,80	809,58
Lainnya/Others	611 114,66	666 445,98	919 469,20	763 842,78	2 960 872,62
<b>Indonesia</b>	<b>14 577 785,27</b>	<b>13 870 265,86</b>	<b>16 408 172,11</b>	<b>16 161 807,54</b>	<b>61 018 030,78</b>

Tabel 1. 2 Produksi Kayu Bulat Menurut Jenis Kayu Bulat dan Pulau (M3) 2020

Jenis Kayu Bulat Type of Logs	Pulau di Indonesia/ Island in Indonesia					
	Sumatera	Jawa	Bali & Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku & Papua
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Akasia/Acacia	28 928 649,91	89 859,71	-	3 095 967,74	-	-
Kelompok Rimba Campuran/ Mixed Forest Group	11 797 762,40	5 217 674,59	11 055,94	3 079 050,25	87 507,88	461 959,40
Kelompok Meranti/ Meranti Group	206 676,90	16 967,64	707,89	3 499 546,63	24 449,94	1 046 348,07
Lainnya/Others	797 794,61	1 974 394,07	11 749,27	22 133,77	90 921,94	63 878,96
Kelompok Indah/ Indah Group	435,10	463 655,11	1 343,66	10 189,23	6 029,74	10 510,85
Kelompok Eboni/ Ebony Group	-	-	-	92,13	192,63	524,82
<b>Indonesia</b>	<b>41 731 318,92</b>	<b>7 762 551,12</b>	<b>24 856,76</b>	<b>9 706 979,75</b>	<b>209 102,13</b>	<b>1 583 222,10</b>

(Sumber : Statistik Produksi Kehutanan 2020)

Usaha kayu dolgen merupakan salah satu usaha dalam pengiriman bahan mentah kayu dolgen yang terletak di desa Bani-Bani, kabupaten Malaka, Nusa Tenggara Timur. Usaha kayu dolgen ini dilakukan dengan mengirim kayu ke pabrik di Jawa sesuai dengan permintaan pabrik. Dalam memenuhi permintaan pabrik dilakukan penebangan kayu lalu diangkut dan dikirim menggunakan truk ke pelabuhan Atapupu sebelum di kirim ke Jawa menggunakan ekspedisi laut. Dalam proses pengiriman dari lokasi penebangan (hutan) ke lokasi penampungan digunakan truk dalam pengangkutannya, dimana dalam sekali pengangkutan bisa 3 – 4 rit dalam sehari. Berdasarkan wawancara dengan pemilik Usaha Kayu Dolgen, berikut merupakan diagram sebab akibat dari permasalahan yang dialami oleh Usaha Kayu Dolgen dalam proses pengiriman kayu :



Gambar 1. 1 Diagram Sebab Akibat Permasalahan di Usaha Kayu Dolgen

Berdasarkan gambar 1.1 diatas permasalahan yang dihadapi dalam pengangkutan kayu dolgen yaitu lokasi penebangan (hutan) yang jauh serta kondisi jalan yang rusak menyebabkan terhambatnya proses pengiriman dan kerusakan pada truk sehingga adanya jeda waktu perbaikan hingga dapat melanjutkan pengiriman. Selain itu jumlah pekerja yang terbatas serta kurang pengetahuan dalam perbaikan mesin truk dan tidak terjadwalnya maintenance menyebabkan proses perbaikan kondisi truk menjadi lama dan kekuatan truk dalam beroperasi menjadi menurun.

Perusahaan manufaktur dalam pengoperasiannya sering mengalami masalah baik pada produk yang dihasilkan maupun pada alat atau mesin yang digunakan dalam proses produksi. Masalah-masalah yang sering terjadi tersebut merupakan kerugian-kerugian mendasar yang menjadi pemicu masalah dalam pengoperasian sehingga para peneliti melakukan penelitian menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat efektivitas mesin.

*Overall equipment effectiveness* atau efektivitas peralatan secara keseluruhan merupakan istilah yang diciptakan oleh Seiichi Nakajima pada tahun 1960 untuk mengevaluasi seberapa efektif operasi manufaktur digunakan. *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan suatu

perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat keefektifan suatu mesin atau peralatan. OEE digunakan sebagai pengukuran yang penting untuk mengetahui area mana yang perlu ditingkatkan produktivitasnya ataupun efisien mesin/peralatan dan juga dapat menunjukkan area *bottleneck* yang terdapat pada lintas produksi. Penggunaan metode OEE dapat menaikkan performa mesin dan peralatan menjadi baik juga dapat mengurangi biaya perbaikan mesin, OEE dapat menunjukkan performa sebenarnya dari mesin sehingga bisa memprediksi kapan perlunya perbaikan mesin dan mengurangi biaya perbaikan karena kegagalan mesin. (Wirotama, 2017)

Selain metode OEE dalam perusahaan manufaktur menerapkan metode *Six Big Losses* untuk meminimalisir dan mencari solusi terhadap masalah yang terjadi dalam proses produksi. Dalam metode *Six Big Losses* terdapat faktor-faktor kerugian yang mempengaruhi ketidakefektifan pada mesin. 6 faktor *six big losses* yaitu terdiri dari waktu henti mesin yang direncanakan, waktu henti mesin rusak, rugi waktu henti sebentar, rugi waktu jalan lambat, rugi waktu kerja luang dan rugi waktu barang cacat. Dengan menerapkan metode *six big losses* perusahaan dapat menentukan faktor kerugian apa yang mempengaruhi tidak efektifnya mesin sehingga dapat mencari solusi perbaikan pada mesin. (Harefa, 2020)

Penelitian mengenai metode OEE dan *Six Big Losses* sebelumnya sudah banyak yang meneliti diantaranya yaitu :

Fikri dkk (2020). Analisis Produktivitas dengan Metode OEE dan *Six Big Losses*: Studi Kasus di Tambang Batu. Universitas Sampoerna. Penelitian yang dilakukan pada PT. XYZ yang merupakan salah satu perusahaan tambang batu bara terbesar di Kalimantan Timur. Dengan tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis produktivitas dari alat berat yaitu ekskavator dan truk jungkit untuk menggali dan mengangkut batuan penutup di area tambang. Hasil dari penelitian dapat memberikan saran bagi perusahaan untuk melakukan evaluasi terhadap beban kerja operator, kerusakan tak tampak pada mesin dan peralatan, dan kondisi fisik dari jalan di area tambang.

Anwar dkk (2016). Analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dalam Meminimalisir *Six Big Losses* Pada Mesin Produksi di UD. Hidup Baru. Universitas Malikussalleh. Penelitian yang dilakukan pada UD. Hidup Baru dijumpai beberapa masalah seperti tingkat kerusakan mesin yang cukup tinggi (*breakdown*) dimana mesin produksi yang sering mengalami kerusakan yaitu mesin pres 2 yang berfungsi sebagai *finishing* pengepresan minyak kelapa. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat efektivitas mesin dan meminimalisir *six big losses* melalui pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* dan *Faiure Mode and Effect Analysis*. Tindakan yang harus dilakukan untuk meminimalkan kerusakan pada pres 2 yaitu dibutuhkan suatu alat kontrol berupa sensor cahaya dan alarm yang berfungsi untuk mendeteksi sejak dini terhadap perubahan sistem kerja dan dapat diusulkan agar perusahaan lebih memprioritaskan tindakan pemeliharaan mesin secara berkala (*prevenive maintenance*).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat efektivitas truk dengan pendekatan OEE?
2. Faktor apa yang paling berpengaruh pada efektivitas truk dengan pendekatan *Six Big Losses*?
3. Bagaimana solusi perbaikan terhadap masalah pada truk?
4. Bagaimana nilai performance maintenance pada truk?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat efektivitas truk dengan pendekatan OEE.
2. Untuk mengetahui faktor apa yang paling berpengaruh pada efektivitas truk dengan pendekatan *Six Big Losses*.
3. Untuk mengetahui solusi perbaikan terhadap masalah pada truk.
4. Untuk mengetahui nilai performance maintenance pada truk.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Usaha Kayu Dolgen  
Sebagai bahan untuk evaluasi dan usulan bagi usaha kayu dolgen agar dapat menerapkan dan menjadwalkan maintenance pada truk dengan baik

dan terjadwal sehingga dapat meminimalisir kerusakan dari faktor *six big losses* dan dapat meningkatkan nilai OEE.

## 2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk mengimplementasikan tentang ilmu dan pengetahuan yang didapat selama perkuliahan berlangsung, dan meningkatkan wawasan dalam membuat suatu penelitian.

## 3. Bagi Pembaca

Sebagai media pembelajaran mengenai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* dalam menganalisis tingkat efektivitas mesin dalam pemeliharaan dan perawatan transportasi bagi sebuah perusahaan, serta menjadi media saran untuk penelitian lebih lanjut pada analisis selanjutnya.

## 4. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Sebagai salah satu bukti penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat.
- b. Perguruan tinggi dapat menjadikan materi tugas akhir sebagai bahan studi untuk nantinya disampaikan dalam perkuliahan.
- c. Mendapat tolak ukur baru untuk kualitas dalam pengajaran sehingga dapat terus bergerak ke arah yang lebih baik.
- d. Menjadi salah satu aset perguruan tinggi berupa makalah yang dapat dipelajari di bagian sarana perguruan tinggi yaitu perpustakaan.

### 1.5 Batasan Masalah

1. Hanya menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses*.
2. Penelitian dilakukan hanya untuk moda transportasi truk.
3. Data penelitian yang diperoleh adalah hasil penelitian ke perusahaan tersebut.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini menggunakan sistematika penulisan yang terbagi menjadi enam bab yaitu :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, batasan penelitian yang dilakukan, metodologi penelitian yang dilakukan serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab berisikan mengenai berbagai referensi, teori- teori yang atau tinjauan pustaka yang dapat mendukung kajian dan analisis yang penulis sampaikan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis mengemukakan tentang cara yang penulis lakukan dalam proses penelitian yang merupakan gambaran terhadap penelitian, hal ini menyangkut data-data hasil penelitian.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini penulis mengemukakan mengenai penjelasan tentang gambaran aktivitas truk di perusahaan tersebut dan bagaimana proses pengumpulan dan pengolahan data.

## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis mengemukakan tentang kajian atau analisis terhadap materi yang penulis angkat sesuai dengan judul yang penulis sampaikan.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis mengemukakan tentang kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis dari proses penelitian beserta saran.