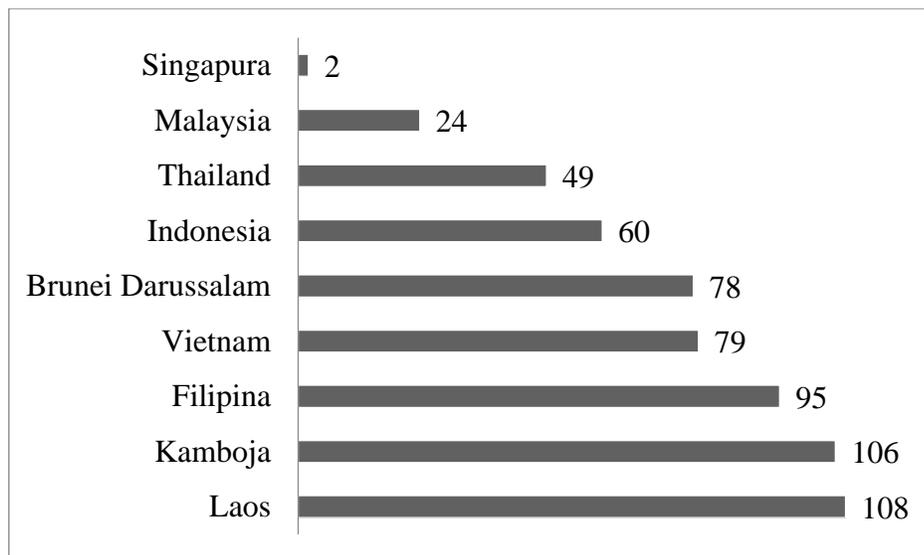


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

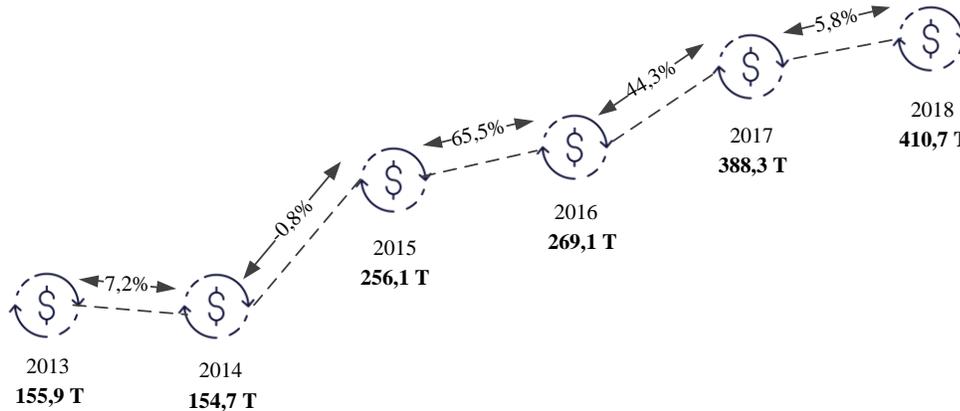
Pembangunan infrastruktur menjadi fokus pemerintahan saat ini. Adanya pembangunan infrastruktur akan membantu pertumbuhan ekonomi nasional dan menurunkan bahkan menghilangkan kesenjangan ekonomi dan sosial. Infrastruktur yang kurang baik akan berakibat pada perekonomian negara. Salah satu hal yang akan mendapat dampak dari lemahnya infrastruktur adalah biaya logistik yang tinggi, sehingga daya saing perusahaan berkurang. Lemahnya infrastruktur juga berdampak pada masalah kesehatan masyarakat. Masyarakat yang mempunyai tempat tinggal yang jauh dari fasilitas kesehatan kesulitan untuk menjangkau tempat pelayanan kesehatan, sehingga kesehatan menurun karena tidak ada penanganan yang tepat dan dalam waktu yang cepat. Selain itu, juga berdampak pada aspek pendidikan. Sangat banyak cerita tentang anak sekolah yang harus menempuh jarak puluhan kilometer dan menyeberang sungai untuk mencapai sekolah. Jarak yang jauh dan sulit akan membuat anak-anak kehilangan tenaga dan tidak mampu menyerap ilmu yang diberikan oleh pengajar dengan baik. Maka dari itu perlu adanya perhatian khusus untuk peningkatan dan pengembangan infrastruktur nasional.



Gambar I.1 Peringkat Pembangunan Infrastruktur Negara di ASEAN

(Sumber : *World Economic Forum's Global Competitiveness Report 2016-2017*)

Menurut data yang dipublikasikan oleh Forum Ekonomi Dunia dalam *World Economic Forum's Global Competitiveness 2016 – 2017*, Indonesia menempati peringkat keempat di ASEAN dan peringkat enam puluh di dunia. Peringkat pertama di ASEAN yaitu Singapura yang menjadi peringkat dua di dunia.



Gambar I.2 Grafik Kenaikan Anggaran APBN

(Sumber : kemenkeu.go.id/apbn2018)

Dari tahun 2014, anggaran untuk infrastruktur mengalami kenaikan. Kenaikan paling tinggi yaitu dari tahun 2015 ke tahun 2016 dengan kenaikan sebesar 65,5% atau sebesar 13 triliun rupiah.

Tabel I.1 Target Pembangunan Infrastruktur 2018

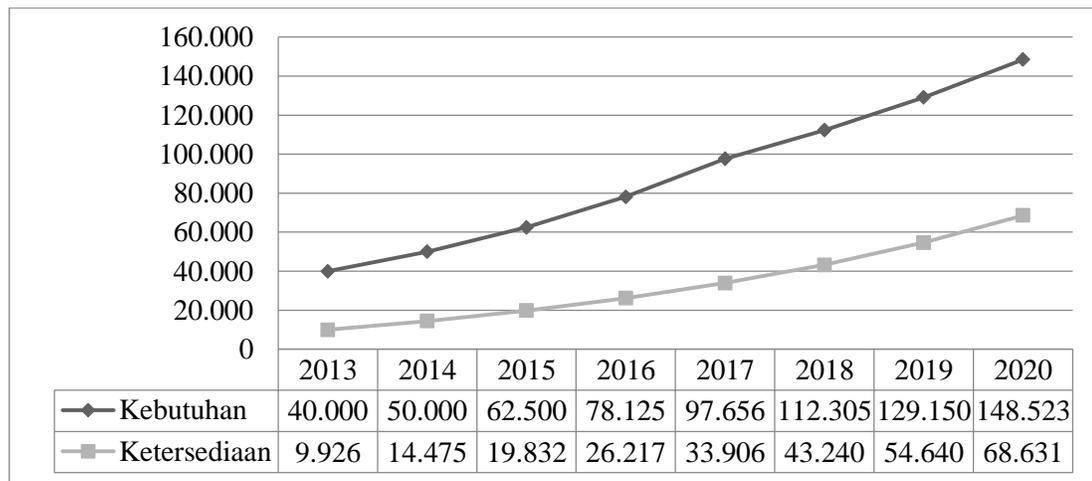
(Sumber : kemenkeu.go.ig/apbn2018)

Jenis Pembangunan		Pembangunan
	Pembangunan dan Preservasi Jalan	Pembangunan jalan baru 865 km
		Pembangunan jalan tol 25 km
		Pembangunan jembatan 8.695 km
	Informasi dan Telekomunikasi	Pembangunan desa <i>Broadband</i> Terpadu 100 lokasi
		Pembangunan BTS di daerah <i>blankspot</i> 380 lokasi

Tabel I.1 Target Pembangunan Infrastruktur 2018 (lanjutan)

	Penyediaan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Masyarakat Berpenghasilan Rendah	Pembangunan rusun 13.405 unit
		Bantuan stimulan (peningkatan / pembangunan) 180.000 Unit
	Pembangunan LRT	Pembangunan LRT 23 km'sp (lanjutan)
	Pembangunan Bandar Udara	Pembangunan bandar udara 8 lokasi (lanjutan dan penyelesaian)
	Pembangunan Jalur KA	Pembangunan jalur kereta api 620 km'sp

Tabel I.1 merupakan target pembangunan infrastruktur tahun 2018 oleh pemerintah dan sebagian merupakan lanjutan dan penyelesaian dari tahun sebelumnya.



Gambar I.3 Kebutuhan dan Ketersediaan Alat

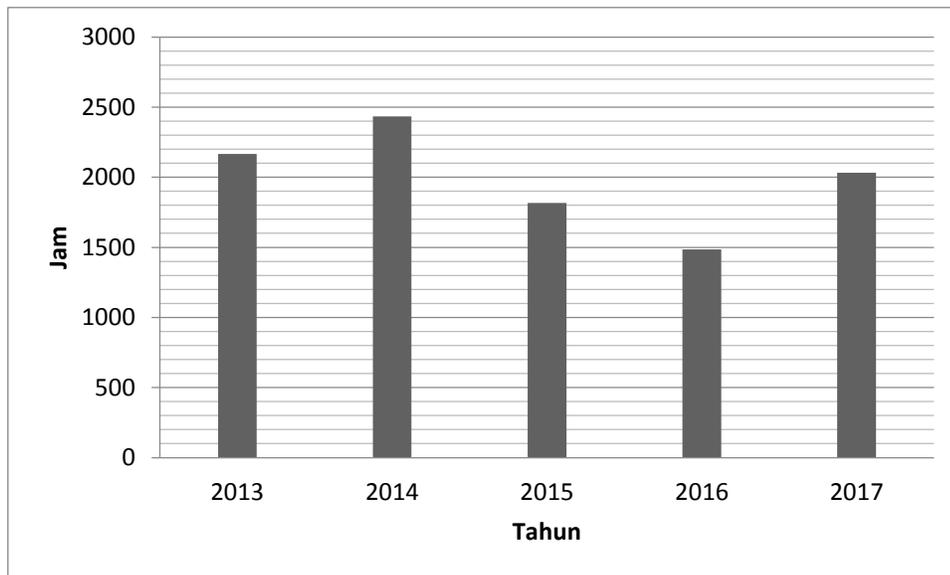
(Sumber : Forum Diskusi Peningkatan Kapasitas Rantai Pasok dan Peralatan Konstruksi)

Gambar I.3 merupakan grafik yang menggambarkan kebutuhan alat berat dibandingkan dengan ketersediaan alat berat. Angka kebutuhan alat berat masih jauh lebih rendah dibanding dengan ketersediaan alat.

Dengan maraknya pembangunan dan kurangnya ketersediaan alat berat, penyewaan alat berat menjadi pilihan bagi pemilik proyek. Adanya pembangunan infrastruktur ini juga menjadi peluang bisnis untuk perusahaan penyewaan alat berat. Menyewa alat berat lebih dipilih daripada membeli, karena pada penyewaan alat berat, hal-hal seperti perawatan mesin, teknisi jika ada kerusakan, operator mesin dan mobilisasi sudah disediakan oleh penyewa. Salah satu perusahaan penyewaan alat berat yang ada di Bandung adalah PO Rajawali Project. Perusahaan ini merupakan perusahaan perseorangan yang dimiliki dan dikendalikan oleh satu orang pemilik. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2004 dan beralamat di jalan Siliwangi No.389, Manggahang, Baleendah, Bandung, Jawa Barat. Tabel I.2 merupakan data penyewa atau proyek yang menggunakan jasa penyewaan alat berat di PO Rajawali Project di tahun 2016 – 2017 :

Tabel I.2 Proyek Penyewa 2016 – 2017
(Sumber : Data Perusahaan)

No	Nama Proyek
1	Proyek Cililin
2	Proyek Bogor Bocimi
3	Proyek Husen
4	Proyek Katapang Halimun
5	Proyek Soreang Gading
6	Proyek PT PP Jatinangor
7	Proyek Lingkar Nagreg
8	Proyek Situ Bagendit
9	Proyek Gede Bage
10	Proyek Cikamurang
11	Proyek Cilawu Garut
12	Proyek Polda

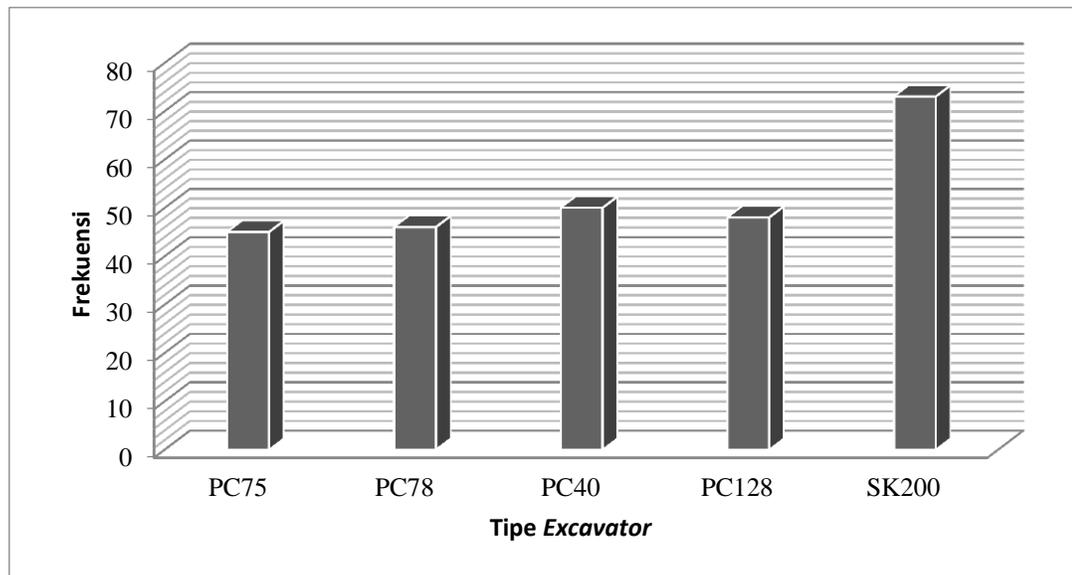


Gambar I.4 Jumlah Jam Operasi Mesin

(Sumber : Data Perusahaan)

Gambar I.4 merupakan data jumlah jam kerja mesin setiap tahunnya. Meskipun ada penurunan pada tahun 2016, kembali ada peningkatan jumlah penyewa di tahun 2017. Untuk target penyewaan setiap bulan, perusahaan memiliki target 200 jam penyewaan.

Alat berat yang disewakan oleh perusahaan yaitu *excavator*, *dump truck*, *crane*, *buldozer*, *forclift* dan *tandem roller*. *Excavator* digunakan untuk menggali, memuat dan mengangkat material. *Dump truck* digunakan untuk mengangkut dan memindahkan material dari lokasi galian ke lokasi proyek. *Crane* digunakan untuk mengangkut material secara vertikal dan memindahkan secara horizontal dengan jangkauan jarak yang relatif kecil. *Buldozer* digunakan untuk menggali, mendorong, menggosur dan menarik material. *Forclift* merupakan alat transportasi dan pengangkat barang-barang yang berat. *Tandem roller* digunakan untuk meratakan timbunan atau permukaan tanah. Dari beberapa alat berat yang digunakan, alat yang sering disewa adalah *excavator*. *Excavator* yang dipilih sebagai objek penelitian adalah Kobelco SK200, karena Kobelco SK200 memiliki frekuensi kerusakan tertinggi dibanding *excavator* lain.



Gambar I.5 Frekuensi Kerusakan *Excavator*

(Sumber : Data Perusahaan)

Gambar I.5 merupakan frekuensi kerusakan mesin *excavator* yang ada diperusahaan, dengan frekuensi kerusakan tertinggi adalah Kobelco SK200 sebanyak 73 kerusakan dalam periode 5 tahun.

Saat ini perusahaan melakukan *preventive maintenance* setiap 300 jam. *Corrective maintenance* dilakukan ketika terjadi kerusakan. Agar perusahaan lebih memperhatikan mengenai perawatan *excavator*, maka perusahaan harus mengetahui berapa besar risiko dan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan setiap kali *excavator* mengalami kerusakan, sehingga perawatan bisa dilakukan sebelum adanya kerusakan untuk mengurangi risiko dan biaya yang harus ditanggung. Metode yang digunakan untuk menilai risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan akibat ketidakhandalan mesin dan membuat usulan interval waktu perawatan adalah *Risk Based Maintenance* (RBM) dan menggunakan metode *Cost of Unreliability* (COUR) untuk menilai besar biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan akibat ketidakhandalan *excavator*.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Berapa besar risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal?
2. Berapa besar biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal?
3. Berapa usulan interval perawatan untuk menurunkan risiko karena ketidakandalan *excavator*?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin didapat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besar konsekuensi dan risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal.
2. Mengetahui besar biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal.
3. Mengetahui usulan interval perawatan untuk menurunkan risiko karena ketidakandalan *excavator*.

I.4 Batasan Penelitian

Berikut merupakan batasan dari penelitian ini :

1. Data kerusakan yang digunakan adalah data kerusakan tahun 2013 – 2017
2. Objek yang diteliti hanya *excavator* Kobelco SK200.
3. Penilaian *Cost of Unreliability* (COUR) dan *Risk Based Maintenance* (RBM) hanya pada subsistem kritis.

I.5 Manfaat Penelitian

1. Perusahaan dapat mengetahui besar dan risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal.

2. Perusahaan dapat mengetahui besar biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan ketika *excavator* tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal.
3. Perusahaan memperoleh interval perawatan usulan untuk menurunkan risiko karena ketidakandalan *excavator*.

I.6 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan ini berisi uraian yang detail mengenai latar belakang penelitian yang diambil, rumusan masalah, tujuan penelitian, natasan penelitian, manfaat penelitian bagi perusahaan yang dijadikan objek penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Landasan teori atau juga tinjauan pustaka dimana pada bagian ini menjelaskan teori yang berkaitan dengan permasalahan maupun metode yang digunakan dalam penelitian ini, serta membahas tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai studi literatur dan referensi untuk membantu penyelesaian penelitian.

Bab 3 Metodologi Penelitian

Bagian ini berisi model konseptual dan kerangka penyelesaian masalah yang menjelaskan mengenai tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan secara rinci meliputi tahap studi literature dan lapangan, identifikasi masalah dan kebutuhan data, proses pengumpulan data, tahap pengolahan data hingga data yang diolah menghasilkan data yang dapat dianalisis dan ditarik kesimpulan dan diberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berisi tentang data-data yang telah dikumpulkan peneliti untuk menunjang kegiatan penelitian dan penyelesaian masalah yang diambil dalam penelitian. Pengumpulan data bisa didapatkan dari data historis

ataupun wawancara. Setelah data-data dikumpulkan, data tersebut akan diolah untuk menjawab tujuan dari penelitian ini.

Bab V Analisis

Setelah data diolah dan mendapatkan hasil, maka hasil pengolahan data tersebut dianalisis untuk dapat menjelaskan mengenai cara atau langkah pengolahan data dan hasilnya, sehingga mempermudah oranglain untuk memahami apa yang telah dilakukan dalam penelitian ini.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Selanjutnya setelah ada hasil dari pengolahan data dan analisisnya maka dapat ditarik kesimpulan dari keseluruhan penelitian kemudian memberikan saran yang dapat digunakan dan dikembangkan pada penelitian selanjutnya untuk dapat disempurnakan lagi kedepannya.