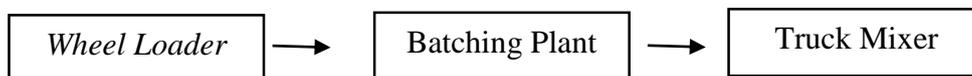


# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Varia Usaha Beton merupakan salah satu perusahaan yang bergerak disektor produksi material dan sebagai perusahaan penyediaan *Ready Mix Concrete* (cor) untuk beton. Proses produksi *Ready Mix Concrete* ini melalui beberapa mesin dan alat yang sudah diperhitungkan waktunya, mulai dari penakaran bahan-bahan material agar sesuai dengan volumenya hingga proses pengisian *Ready Mix Concrete* yang sudah jadi ke *truck mixer*.



Gambar 1.1 Proses produksi *Ready Mix Concrete*

Pada proses pertama yaitu menggunakan mesin *Wheel Loaders* berfungsi untuk alat angkut bahan/material (agregat kasar dan agregat halus) dari tempat penumpukan material menuju ke bin. *Wheel loader* memiliki *bucket* untuk membawa material.



Gambar 1.2 Mesin *Wheel loader*

Pada proses selanjutnya adalah menggunakan mesin *Batching Plant* alat ini berfungsi untuk mencampur/memproduksi beton *Ready Mix* dalam produksi yang besar. Tipe yang digunakan merupakan tipe *Dry Mixed*, *Dry Mixed* merupakan *Batching Plant* yang fungsinya hanya untuk menimbang saja. Pengadukan beton *Ready Mix* dilakukan pada *Concrete Mixer Truck*..



**Gambar 1.3** Mesin *Batching Plant*



**Gambar 1.4** Mesin *Batching Plant*

Pada proses ini menggunakan mesin *Truck Mixer*, *Truck Mixer* merupakan suatu truk khusus yang dilengkapi dengan *Concrete Mixer* yang fungsinya mengaduk/mencampur beton *ready mix*. *Concrete Mixer Truck* digunakan untuk mengangkut adukan beton *Ready Mix* dari tempat pencampuran beton ke lokasi proyek. Proses pengiriman beton *Ready Mix* diatur dengan mempertimbangkan jarak. Kondisi lalu lintas, cuaca, dan suhu. Karena hal-hal tersebut dapat mempengaruhi waktu dalam pelaksanaan pekerjaan pengecoran.



**Gambar 1.5** Mesin *Truck Mixer*

Dalam Suatu perusahaan sering kali kita jumpai, masalah pemeliharaan mesin atau *maintenance* kurang mendapat perhatian khusus sehingga pemeliharaan mesin tidak teratur. Biasanya kegiatan pemeliharaan mesin dilakukan setelah kondisi mesin mengalami kerusakan dan tidak dapat beroperasi lagi. Jika hal tersebut terjadi

maka akan sangat merugikan perusahaan karena menimbulkan biaya-biaya yang cukup besar seperti biaya *downtime* serta biaya perbaikan.

Berdasarkan data historis dalam proses produksi *Ready Mix Concrete* memiliki beberapa mesin antara lain : mesin *Wheel Loaders*, *Batching Plant* dan *Truck mixer*. Berikut ini merupakan data dari historis *Maintenance* selama bulan Januari – Juni 2018 :

**Tabel 1. 1 Data kerusakan selama bulan januari – juni 2018**

<b>Nama Mesin</b>	<b>Bulan</b>	<b><i>Downtime</i></b>	<b>Total</b>
<i>Wheel Loader</i>	Januari	6 jam	33 jam
	Febuari	2 jam	
	Maret	7 jam	
	April	10 jam	
	Mei	3,5 jam	
	Juni	4,5 jam	
<i>Batching Plant</i>	Januari	9 jam	92,75 jam
	Febuari	19,5 jam	
	Maret	16,42 jam	
	April	22,33 jam	
	Mei	18,5 jam	
	Juni	7 jam	
<i>Truck Mixer</i>	Januari	1,5 jam	32,75 jam
	Febuari	5,5 jam	
	Maret	7,5 jam	
	April	3 jam	
	Mei	7,25 jam	
	Juni	8 jam	

Dari data di atas mesin *Wheel Loaders* memiliki total *downtime Maintenance* yakni 33 jam, mesin *Batching Plant* memiliki total *downtime Maintenance* yaitu 92,75 jam dan untuk *downtime Truck Mixer* yaitu 32,75 jam. Data *historis maintenance* perusahaan dapat dilihat bahwa mesin *Batching Plant* merupakan mesin yang paling kritis dan riskan akan terjadi kerusakan, oleh karena itu, pada mesin *Batching plant* dilakukan perencanaan kebijakan pemeliharaan karena mesin

tersebut memiliki jumlah kerusakan lebih sering dibanding dengan mesin *Wheel Loader dan Truck Mixer*.

Pada Mesin *Batching Plant* keadaan atau kondisi kerusakan mesin selalu berubah dari waktu ke waktu. Apabila tidak dilakukan perawatan, mesin tersebut akan mengalami kerusakan, tapi jika terlalu sering dilakukan perawatan maka akan mengakibatkan terjadinya pembengkakan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan. Oleh karena itu, harus dilakukan penetapan perawatan mesin dengan mempertimbangkan perubahan kondisi mesin.

Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilakukan penelitian perencanaan pemeliharaan mesin dan meminimalisir biaya pemeliharaan pada mesin *Batching Plant*. Pemeliharaan itu sendiri merupakan suatu kegiatan untuk merawat atau memelihara dan menjaga mesin dalam kondisi yang terbaik supaya dapat digunakan untuk melakukan produksi sesuai dengan perencanaan yang paling optimal dalam segi biaya.

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan perumusan dari pokok permasalahan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah masih terdapatnya perubahan kondisi mesin pada mesin *Batching Plant* yang mengakibatkan munculnya *downtime*. Sehingga perlu menentukan kebijakan terbaik dalam pemeliharaan mesin *Batching Plant* dan dapat meminimumkan biaya pemeliharaan.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini terdapat batasan – batasan masalah, yaitu :

1. Mesin produksi yang diidentifikasi mesin *Batching Plant*.
2. Tidak memperhatikan kualitas *Batching Plant*.
3. Penelitian untuk pengambilan data dilakukan pada saat waktu pemeliharaan.
4. Perhitungan biaya didasarkan pada biaya yang terlibat dalam pemeliharaan mesin.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah menganalisa kebijakan pemeliharaan dan memberikan usulan kebijakan perawatan yang optimal berdasarkan perubahan mesin dan meminimalkan biaya perawatan.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian dalam tugas akhir ini adalah :

a. Manfaat bagi Mahasiswa

Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan teori yang diperoleh selama kuliah dan meningkatkan wawasan dalam menganalisis dan memecahkan masalah sebelum memasuki dunia kerja khususnya dalam merencanakan pemeliharaan mesin lebih sistematis dan teratur untuk periode berikutnya.

b. Manfaat bagi Perusahaan

Memberikan masukan bagi perusahaan untuk meminimalkan biaya pemeliharaan dan mengoptimalkan perencanaan pemeliharaan terhadap proses produksi *readymix concrete*.

c. Bagi prodi teknik industri UNISSULA

Untuk menjalin kerja sama antara perusahaan dengan prodi teknik industri UNISSULA dan untuk menambah literatur perpustakaan.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan dibagi kedalam beberapa bab dimana tiap bab mempunyai keterkaitan yang berkesinambungan dengan bab selanjutnya. Hal ini untuk mempermudah pemahaman atas materi – materi yang dibahas dalam penelitian ini Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang hal – hal yang melatar belakangi penulis dalam melakukan penelitiannya, selain itu terdapat rumusan masalah yang menjadi pokok masalah yang akan di teliti dan kemudian terdapat pembatasan masalah penelitian supaya penelitian tidak melebar, terdapat tujuan penelitian sebagai acuan hasil penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

Bab berisi tentang teori – teori yang mendasari penelitian, dimana teori – teori tersebut dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan langkah – langkah penelitian dengan maksud agar tujuan awal penelitian ini dapat tercapai. Pada bab ini juga terdapat studi *literature* sebagai referensi penelitian ini, hipotesis dan kerangka berpikir untuk penelitian ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisa data, pembuktian hipotesis serta *flowchart* penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah dan konsep yang nantinya dijadikan sebagai pedoman penelitian.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan data berdasarkan penelitian dan pengolahan data serta pembahasan dari hasil pengolahan data yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian ini, yang selanjutnya dapat diberikan suatu saran atau usulan kepada PT Varia Usaha Beton.