



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada pemerintahan Presiden Joko Widodo saat ini, pembangunan infrastruktur mulai diperkuat. Menurut laporan *The Global Competitiveness Report 2015-2016* yang dirilis forum ekonomi dunia, daya saing infrastruktur Indonesia berada di posisi 62, naik 10 peringkat dari tahun lalu. Dampak positif pembangunan infrastruktur juga telah memberikan kenaikan signifikan terhadap sektor industri pengolahan. Menurut <http://presidenri.go.id/>, pembangunan infrastuktur telah meningkatkan nilai investasi yang masuk di Kabupaten Pasuruan pada tahun 2015. Di Provinsi Banten pada triwulan III 2015, sektor industri pengolahan tumbuh 3,44 persen, lebih tinggi dibandingkan triwulan II 2015 yang hanya tumbuh 2,58 persen, sehingga berdampak positif bagi pertumbuhan ekonomi. Di Cirebon, dengan pembangunan hotel untuk para wisatawan, telah memberikan dampak perekonomian di daerah itu.

Hal tersebut di atas tidak terlepas dengan adanya industri di bidang bangunan. Salah satu industri dibidang bangunan adalah jenis bata, mortar dan semen tahan api di tanah air yang memiliki kualitas tidak kalah dengan luar negeri. Menurut data dari <http://www.kemenperin.go.id/>, sejak tahun

2010 hingga 2013 tren industri di bidang tersebut meningkat hingga 10,3 persen, ditambah sekarang dengan adanya kebijakan penekanan untuk pembangunan. Meskipun pada saat ini perekonomian Indonesia sedang lesu, usaha dibidang pembangunan tetap dapat optimis, terutama di bidang bata, mortar, dan semen tahan api.

Kabupaten/kota	Tembok		
	2012	2013	2014
Kab Pandegelang	50.45	48.58	53.96
Kab Lebak	50.33	54.10	56.92
Kab Tangerang	89.72	88.76	90.09
Kab Serang	83.69	84.49	85.07
Kota Tangerang	94.96	97.59	96.76
Kota Cilegon	95.43	98.24	96.68
Kota Serang	93.24	92.83	93.05
Kota Tangerang Selatan	98.85	97.80	99.03
Provinsi Banten	82.76	83.45	84.85

*Tabel 1.1 Data Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Dinding Terluas Bangunan Tempat Tinggal di Provinsi Banten*

*Tahun 2012-2014 Sumber : <http://banten.bps.go.id/>*

Fakta penting terkait ketersediaan infrastruktur dan potensi yang dimiliki oleh setiap wilayah dapat dipantau perkembangannya secara berkala dan terus menerus (BPS, 2016). Menurut provinsi dan dinding terluas bukan bambu/lainnya. Dari tahun 2012 hingga 2014, Badan Pusat Statistik mengenai persentase rumah tangga Provinsi Banten setiap tahun persentase penggunaan bata sebagai dinding semakin meningkat dari 82,76 persen menjadi 84,85 persen. Pada tahun 2016, permintaan bata ringan di Pulau Jawa mengalami kenaikan, dikarenakan masyarakat di daerah Jawa sudah mulai menggunakan bata ringan untuk membangun rumah.

Demi memenuhi kebutuhan pasar yang besar tersebut, rata-rata perusahaan melakukan *24-Hour Knowledge Factory*, Hal ini dilakukan untuk dapat memproduksi dengan penyelesaian lebih cepat (Gupta & Seshasai, 2004). Khusus perusahaan yang menggunakan sistem *production line*, *24-Hour Knowledge Factory* digunakan untuk menekan biaya operasional perusahaan.

U M N

Provinsi	2013*	2014	2015
Jawa Barat	83,08	84,37	95,85
Jawa Tengah	93,32	93,81	97,67
DI Yogyakarta	93,23	95,2	98,46
Jawa Timur	91,7	92,45	97,34

*Tabel 1.2 Data Persentase Rumah Tangga Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Dinding Terluas Bangunan Tempat Tinggal di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, dan Jawa Timur Tahun 2013-2015 Sumber :*

<https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1545>

PT Shu Yuan Jian Cai, terletak di Jl. Otonom Junti RT.001/009, Desa Cikande, Serang. Perusahaan tersebut dapat memproduksi paling sedikit 5.000 meter kubik bata ringan jenis *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) setiap bulannya. Produktivitas di PT Shu Yuan Jian Cai menjadi penting bagi perusahaan supaya dapat memproduksi dengan hasil yang optimal. Jika tidak, maka perusahaan tidak mampu untuk memenuhi permintaan pasar sehingga menjadi kehilangan pendapatan bagi

perusahaan. Perusahaan menerapkan metode *24-Hour Knowledge Factory*, karena penggunaan mesin yang tidak berhenti serta jumlah produksi yang banyak.

Pada bulan Januari dan Februari 2017, PT Shu Yuan Jian Cai berkelimpahan order permintaan bata ringan. Ketika saat berproduksi, mesin bawmil yang dimiliki perusahaan untuk menggiling dan mencampurkan pasir silika, pasir gypsum dan air mengalami kerusakan, akibat dari kerusakan tersebut banyak order permintaan pemesanan bata ringan dibatalkan karena tidak dapat terpenuhi tepat waktu. Hal tersebut menjadi alasan perusahaan untuk menetapkan perawatan berkala supaya siklus hidup mesin dapat lebih lama.



Gambar 1.1 kondisi tempat penyimpanan *finish good* bata ringan, Sumber:

PT Shu Yuan Jian Cai

Perawatan pada mesin pasti akan terjadi sehingga dapat menyebabkan angka *flow time* produksi dan *tardiness* perusahaan berpotensi menjadi tinggi. Akibat dari keterlambatan tersebut, *Purchase order* dapat mengalami pembatalan oleh konsumen karena perusahaan tidak dapat memenuhi pengiriman *finish good* ke kosumer pada waktu jatuh tempo, perusahaan menanggapi masalah tersebut secara serius karena order permintaan yang telah dibatalkan berjumlah banyak. Peneliti mengamati di bagian mesin bawmill yang mengalami Perawatan setiap minggu di minggu pagi untuk melakukan memperawatan di konflyer pada mesin tersebut. Waktu perawatan mesin tersebut adalah 1 jam. Akibat *down time* yang tinggi, perusahaan mengalami kerugian yaitu : biaya *utility* seperti listrik dan air yang dikeluarkan, gaji karyawan di bagian bawmill yang tidak dapat bekerja, kekurangan barang *work-in-progress*, dan kehilangan pelanggan akibat tertundanya produksi karena perawatan mesin sehingga menjadi kehilangan pendapatan yang seharusnya dimiliki perusahaan.

Meskipun demikian, penjadwalan perawatan tetap dilaksanakan secara rutin, hal tersebut dilakukan perusahaan supaya dapat lebih efektif sehingga investasi yang ditanamkan perusahaan akan memberikan hasil yang optimal, mampu untuk meningkatkan kapasitas produksi dan dapat mencapai tujuan perusahaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti membuat penelitian berjudul “ANALISIS WAKTU KETERLAMBATAN

PRODUKSI DAN WAKTU PERAWATAN MESIN PADA  
PENJADWALAN PRODUKSI DAN PERAWATAN MESIN BAWMILL  
PT SHU YUAN JIAN CAI”.

**1.2 Rumusan Masalah**

Hal utama dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berapa jumlah dan waktu keterlambatan sebelum melakukan penjadwalan?
2. Berapa jumlah dan waktu keterlambatan dengan melakukan penjadwalan perbaikan mesin bawmill secara rutin menggunakan metode *heuristic*?
3. Seberapa efektifkah metode penjadwalan *heuristic* untuk meminimalisir jumlah dan waktu keterlambatan dalam penjadwalan perbaikan secara rutin?

Permasalahan ini penulis pilih supaya meskipun tetap harus melakukan perbaikan, perusahaan dapat memproduksi produk bata ringan lebih optimal, dan mampu untuk menyediakan kebutuhan pasar bata ringan di Indonesia.

**1.3 Batasan Masalah**

Untuk mempermudah dalam meneliti, penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada PT Shu Yuan Jian Cai pada bagian lini produksi bata ringan.
2. Objek penelitian adalah mesin bawmill milik PT Shu Yuan Jian Cai.
3. Data yang digunakan adalah segala aktivitas-aktivitas perusahaan yang bersinggungan dengan objek penelitian.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui berapa jumlah dan waktu keterlambatan sebelum melakukan penjadwalan.
2. Untuk mengetahui berapa jumlah dan waktu keterlambatan setelah melakukan penjadwalan perbaikan mesin bawmill secara rutin dengan metode *heuristic*.
3. Untuk mengetahui efektifitas metode penjadwalan *heuristic* yang digunakan untuk meminimalisir jumlah dan waktu keterlambatan dalam penjadwalan perawatan secara rutin.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Penulis: untuk menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat kelulusan mendapatkan gelar sarjana S1 dari Universitas Mutimedia

Nusantara. Mendapatkan pengalaman dalam menerapkan penjadwalan perbaikan yang sudah dipelajari selama masa kuliah.

2. Perusahaan: untuk menjadi bahan pertimbangan untuk menetapkan metode penjadwalan perbaikan. Tidak hanya untuk mesin bawmill, tetapi dapat juga untuk mesin lain, supaya dapat meminimalisir jumlah dan waktu keterlambatan sehingga dapat mengoptimalkan produksi.
3. Masyarakat umum: menjadi tambahan atau pengembangan dalam ilmu operasi manajemen, dan menjadi salah satu referensi supaya dapat meningkatkan apa yang sudah dikaji oleh penulis.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Supaya memahami lebih jelas isi dari skripsi ini, maka materi-materi yang tertera pada laporan magang ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang teori yang berupa pengertian, dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan skripsi,

beberapa literatur review dan penelitian terdahulu yang berhubungan, serta kerangka pemikiran penulis.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang profil perusahaan, gambaran objek penelitian, mesin bawmill, tahapan-tahapan metodologi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data menggunakan metode yang dikembangkan oleh Wen-Jinn Chen.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA**

Bab ini berisikan tentang hasil pengumpulan data perusahaan yang terdiri dari hasil wawancara, observasi, dan PO perusahaan. Serta pengolahan data perusahaan yang menciptakan penjadwalan perawatan perusahaan, hasil perbandingan, serta hasil analisa.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan atas pengolahan data, limitasi penelitian, dan saran untuk perusahaan mengenai penjadwalan produksi dan perawatan mesin , serta saran untuk penelitian lanjutan dari penelitian ini.