

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

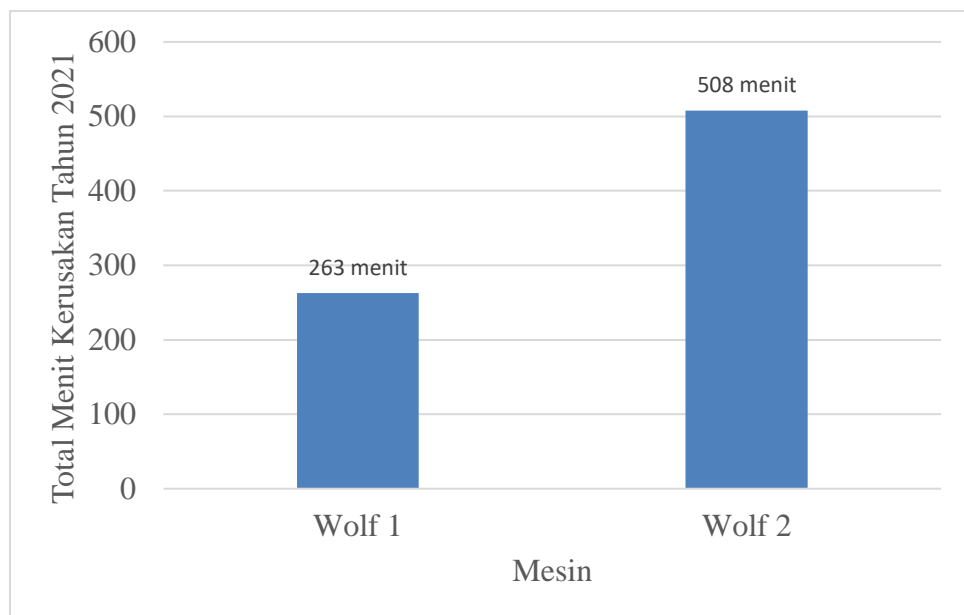
PT Universal Robina Corporation (PT URC) Indonesia Plant 2 merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan ringan. Lokasi perusahaan terletak di Bekasi, Jawa Barat. PT URC Indonesia Plant 2 memproduksi *crackers* untuk diekspor ke negara Australia dan Selandia Baru. Proses produksi *crackers* terbagi menjadi beberapa *section* yaitu *mixing*, *proofing*, *forming*, *baking*, *seasoning*, dan *packing*. Gambar I.1 menunjukkan alur *section* proses produksi pembuatan *crackers*.



Gambar I. 1 Alur Proses Produksi

(Sumber: PT URC Indonesia)

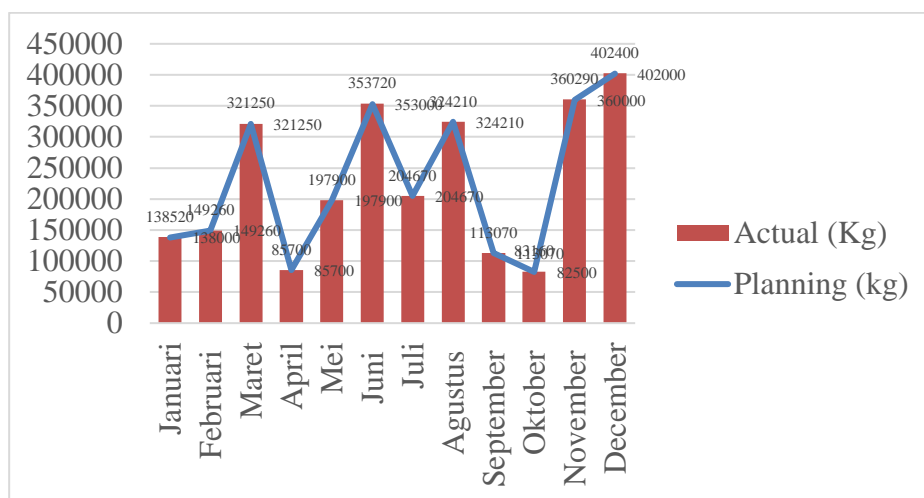
Dalam melakukan pemeliharaan, PT URC Indonesia Plant 2 menerapkan *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. Kegiatan *preventive maintenance* dilakukan pengecekan fungsi dan kinerja mesin sekaligus *set-up* mesin sebelum dilakukannya proses produksi selama 15 menit/hari. Adapun kegiatan *corrective maintenance* yang dilaksanakan sesuai dengan kondisi kerusakan mesin yang ditemukan pada saat itu juga.



Gambar I.2 Data *Downtime* bulan Januari – Desember 2021

(Sumber: PT URC Indonesia)

Berdasarkan gambar I.2 diketahui mesin yang memiliki *downtime* lebih tinggi yaitu mesin *Wolf 2* dengan total waktu *downtime* selama 508 menit pada rentang waktu dari bulan Januari – Desember 2021. *Downtime* yang terjadi disebabkan karena proses perbaikan mesin, sehingga apabila jumlah kerusakan dan *downtime* yang terjadi tinggi maka nilai efektivitas mesin akan turun dan mengakibatkan hasil produksi tidak dapat memenuhi target. Hal tersebut diperkuat dengan adanya data yang telah diolah yaitu data jumlah produksi dan target produksi pada bulan Januari – Desember 2021. Gambar I.3 merupakan data jumlah produksi dan target produksi pada bulan Januari – Desember 2021.



Gambar I.3 Total Produksi *Crackers* Januari 2021 - Desember 2021

(Sumber: PT URC Indonesia)

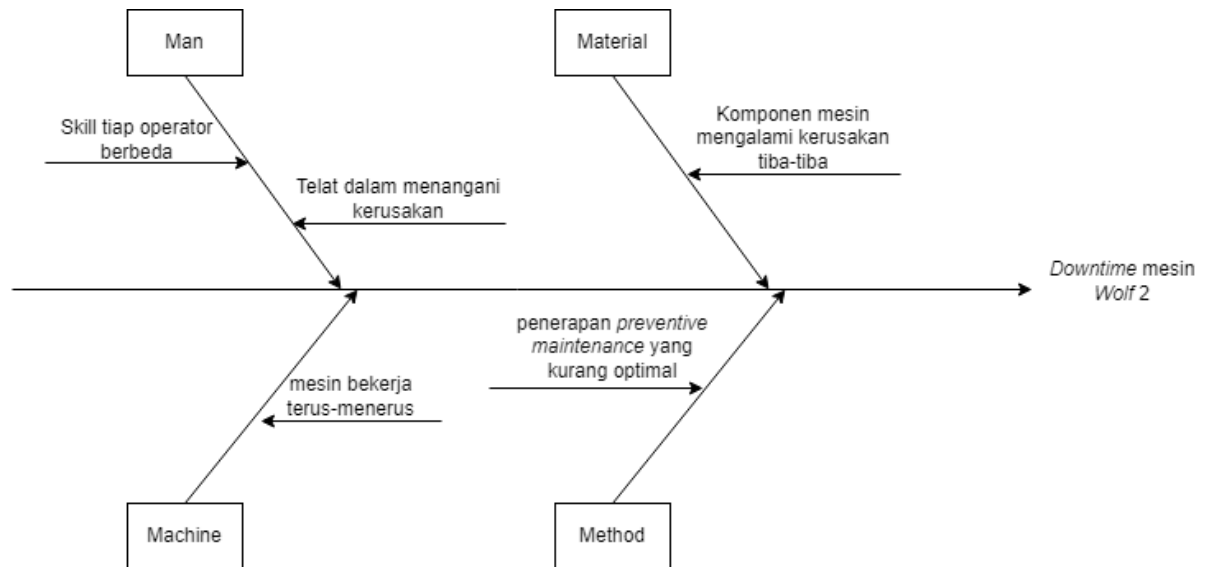
Berdasarkan gambar I.3 menunjukkan data total produksi *crackers* dari bulan Januari 2021 – Desember 2021, terlihat bahwa total *planning* produksi dan *actual* produksi PT URC Indonesia selalu mencapai *planning*. Hal ini dikarenakan PT URC Indonesia hanya memproduksi produk berdasarkan permintaan konsumen. Apabila dilihat berdasarkan grafik, perusahaan seperti tidak memiliki kendala dalam dalam melakukan proses produksi, tetapi setelah penulis melakukan wawancara dengan *supervisor* produksi pada tanggal 12 November 2021, menjelaskan bahwa proses produksi di perusahaan ini tidak selalu lancar dan target produksi per-hari tidak terpenuhi. Oleh karena itu perusahaan melakukan rekayasa produksi yaitu dengan menambahkan *speed* pada mesin dan *overtime* pada operator agar mencapai target produksi.

Maka dari itu penelitian yang akan dilakukan ini berfokus pada mesin *Wolf 2*

yang memiliki nilai *downtime* tinggi. Untuk mengatasi jumlah kerusakan maka diperlukan ilmu manajemen pemeliharaan dengan beberapa metode pemeliharaan fasilitas. Salah satu metode yang digunakan oleh penulis yaitu untuk mengukur dan meningkatkan efektivitas mesin yaitu OEE dan ORE. Tujuan dari OEE yaitu sebagai alat ukur suatu sistem *maintenance* untuk mengetahui ketersediaan mesin, efisiensi produksi dan kualitas *output* yang dihasilkan oleh mesin *Wolf 2* ini dengan penambahan variabel *resource* untuk mengetahui efektivitas dari keseluruhan sumber daya (material, manusia, metode) (Wardani et al., 2019). Kedua metode tersebut digunakan untuk pengukuran efektivitas mesin yang kemudian diperlukan suatu perancangan sistem kerja *Autonomous Maintenance* untuk upaya peningkatan efektivitas mesin.

I.2 Alternatif Solusi

Dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, penulis menggunakan *fishbone diagram* untuk mengetahui sumber masalah. Faktor-faktor yang digunakan untuk mengidentifikasi terdiri dari *man*, *machine*, *material*, dan *method*. Gambar I.4 merupakan *fishbone diagram* berdasarkan hasil identifikasi dari permasalahan yang terdapat pada mesin *Wolf 2*.



Gambar I.4 *Fishbone Diagram*

Maka dari itu, terdapat beberapa alternatif solusi yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan. Daftar alternatif solusi disajikan pada tabel I.1

Tabel I.1 *Alternatif Solusi*

No.	Akar Masalah	Potensi Solusi
1.	Tingginya kerusakan mesin <i>Wolf 2</i> dikarenakan bekerja secara terus menerus (21 jam)	Perancangan sistem pemeliharaan mesin dengan <i>Autonomous Maintenance</i>
2.	Penerapan <i>preventive maintenance</i> yang kurang detail (<i>cleaning, inspection, lubricating, tightening</i>)	
3.	Komponen mesin mengalami kerusakan secara tiba-tiba	
4.	Rendahnya pemahaman operator terhadap mesin	Melakukan <i>training</i> kepada operator tentang pemeliharaan mesin

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan permasalahan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat efektivitas mesin *Wolf 2* pada PT URC Indonesia *Plant 2* berdasarkan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*?
2. Apakah faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai efektivitas mesin *Wolf 2* berdasarkan *six big losses*?
3. Bagaimana tingkat efektivitas sumber daya secara keseluruhan proses pada mesin *Wolf 2* berdasarkan metode *Overall Resource Effectiveness (ORE)*?
4. Bagaimana perancangan sistem pemeliharaan berdasarkan *autonomous maintenance* untuk dapat meningkatkan efektivitas mesin *Wolf 2* pada PT URC Indonesia *Plant 2*?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk:

1. Untuk dapat mengetahui tingkat efektivitas dari mesin *Wolf 2* berdasarkan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai efektivitas

mesin *Wolf 2* berdasarkan pada perhitungan *six big losses*.

3. Untuk mengetahui tingkat efektivitas sumber daya secara keseluruhan proses dari mesin *Wolf 2* berdasarkan metode *Overall Resource Effectiveness* (ORE).
4. Untuk mengetahui perancangan sistem pemeliharaan berdasarkan *autonomous maintenance* untuk dapat meningkatkan efektivitas mesin *Wolf 2* pada PT URC Indonesia *Plant 2*.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Perusahaan mengetahui tingkat efektivitas mesin *Wolf 2* berdasarkan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Perusahaan mengetahui faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap nilai efektivitas mesin *Wolf 2* berdasarkan pada perhitungan *six big losses*.
3. Perusahaan mengetahui tingkat efektivitas sumber daya secara keseluruhan proses pada mesin *Wolf 2* dengan metode *Overall Resource Effectiveness* (ORE).
4. Perusahaan dapat mengetahui perancangan sistem pemeliharaan untuk dapat meningkatkan efektivitas mesin *Wolf 2* pada PT URC Indonesia *Plant 2*.

I.6 Sistematika Penulisan

Proposal tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan)

Pada bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II (Landasan Teori)

Pada bab ini berisikan penjelasan mengenai teori atau sumber yang relevan sesuai dengan permasalahan yang diteliti sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat pada tugas akhir.

BAB III (Metodologi Perancangan)

Pada bab ini berisikan sistematika atau langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir ini secara rinci. Juga terdapat batasan dan asumsi tugas

akhir dan rencana waktu penyelesaian tugas akhir.

BAB IV (Pengumpulan dan Pengolahan Data)

Pada bab ini berisikan penjelasan tahapan proses pengumpulan data dan pengolahan data yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini.

BAB V (Analisis Hasil dan Evaluasi)

Pada bab ini berisikan hasil analisis dan hasil pengolahan data yang telah didapatkan menggunakan metode OEE dan ORE.

BAB VI (Kesimpulan dan Saran)

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta jawaban dari rumusan masalah. Selain itu, berisikan saran bagi perusahaan yang menjadi tempat penelitian dan saran untuk peneliti selanjutnya.