

BAB I PENDAHULUAN

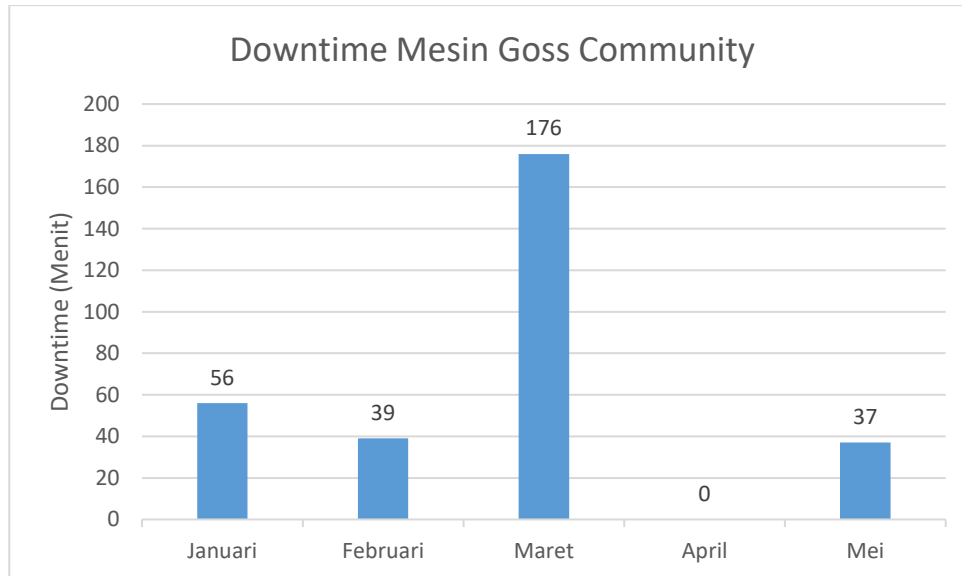
I.1 Latar Belakang

Perkembangan industri manufaktur saat ini berkembang dengan sangat baik. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Agustus 2022, Industri manufaktur telah mengalami pertumbuhan produksi yang terjadi pada triwulan II-2022 naik sebesar 5,44 persen (*year-on-year*) terhadap triwulan II-2021 (Badan Pusat Statistik, 2022). Pertumbuhan produksi tersebut tidak hanya terjadi pada satu sektor tertentu, melainkan menyebar di berbagai bidang atau lapangan usaha dalam industri manufaktur, salah satunya industri percetakan surat kabar.

Industri manufaktur saat ini menunjukkan kondisi pertumbuhan yang positif, namun tetap ada beberapa tantangan yang perlu diatasi. Beberapa di antaranya adalah ketatnya persaingan, perubahan tren konsumen dan kebutuhan akan produksi yang berkualitas. Sehingga industri manufaktur perlu mengembangkan strategi bisnis yang inovatif dan memperkuat kerjasama dengan berbagai mitra untuk memastikan pertumbuhan kesuksesan industri.

Perusahaan Serambi Indonesia merupakan anak perusahaan dari PT. Aceh Media Grafika yang bisnis utamanya berjalan pada percetakan surat kabar. Perkembangan pada sektor industri manufaktur menuntut Perusahaan Serambi Indonesia untuk mampu bersaing serta dapat memenuhi permintaan pasar. Perusahaan Serambi Indonesia memiliki mesin percetakan Goss Community yang dapat mendukung proses operasi percetakan surat kabar. Mesin percetakan tersebut dapat memproduksi surat kabar dengan jumlah besar dalam periode waktu tertentu yang telah di jadwalkan.

Namun dalam proses percetakan pada mesin Goss Community ada terjadinya *downtime* yang di akibatkan oleh banyak faktor. *Downtime* merupakan keadaan mesin yang berhenti beroperasi akibat masalah teknis atau kerusakan pada mesin. Salah satu faktor yang sering terjadi adalah keausan komponen pada mesin yang menyebabkan mesin harus berhenti beroperasi saat itu juga. Pada gambar I.1 disajikan data *downtime* mesin Goss Community pada perusahaan Serambi Indonesia.



Gambar I.1 Data *downtime* mesin

Dari Gambar I.1 diatas, dapat di lihat data *downtime* mesin Goss Community pada beberapa bulan terakhir. Pengaruh dari *downtime* mesin akan menyebabkan perusahaan harus mengejar target produksi dengan meningkatkan jam kerja mesin. Untuk menanggulangi banyaknya *downtime* yang terjadi pada mesin dibutuhkan kegiatan pemeliharaan mesin yang berkala.

Untuk memenuhi kondisi tersebut, perlu dilakukan perawatan untuk menjaga kinerja mesin yang digunakan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi proses dalam menanggulangi *downtime* seperti pengendalian kualitas, kinerja mesin, dan aspek-aspek produksi lainnya seperti perawatan mesin cetak.

Metode yang digunakan untuk mengukur kinerja mesin dalam proses produksi untuk meningkatkan produktivitas serta efektivitas adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE merupakan salah satu *Key Performance Indicator* (KPI) yang digunakan untuk mengukur efisiensi dalam proses produksi. OEE adalah metode sistematis untuk mengukur efektivitas mesin atau peralatan dalam proses manufaktur yang mencakup pengukuran ketersediaan, kinerja, dan kualitas produksi mesin.

Dalam pengukuran OEE, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi efektivitas mesin atau peralatan produksi seperti *downtime*, kegagalan peralatan, dan kehilangan kinerja. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis akar permasalahan

dalam efektivitas mesin atau peralatan produksi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam proses manufaktur.

Namun dalam prakteknya, perhitungan OEE masih sering menjadi tantangan bagi perusahaan Serambi Indonesia. Beberapa permasalahan yang muncul dalam perhitungan OEE meliputi tingkat kompleksitas dalam mengumpulkan dan menganalisis data, variasi dalam metode perhitungan yang digunakan, serta kesulitan dalam mengidentifikasi akar masalah yang mempengaruhi efisiensi. Salah satu contoh permasalahan yang mungkin dihadapi adalah kurangnya pemahaman mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi nilai OEE, seperti keandalan mesin dan sebagainya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang mudah digunakan oleh perusahaan untuk menghitung OEE secara akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi manajemen perawatan fasilitas dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)?
2. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi manajemen perawatan fasilitas yang dapat membantu divisi percetakan dalam melakukan perhitungan nilai efektivitas mesin?
3. Bagaimana usulan yang diberikan terhadap kinerja mesin pada *website*?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi manajemen perawatan fasilitas dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Menghasilkan aplikasi manajemen perawatan fasilitas yang dapat membantu divisi percetakan dalam melakukan perhitungan nilai efektivitas mesin.
3. Mampu memberikan usulan terhadap kinerja mesin.

I.4 Batasan Tugas Akhir

Tugas akhir ini memiliki ruang lingkup penelitian tentang:

1. Fasilitas yang digunakan untuk melakukan perhitungan perawatan adalah mesin produksi yaitu Goss Community.
2. Implementasi pada aplikasi hanya pada *front-end* dan *back-end*.
3. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan perawatan adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
4. Data perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) bersumber dari data produksi dan *downtime* mesin *Goss Community*.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat penelitian ini:

1. Bagi perusahaan Serambi Indonesia penelitian ini bermanfaat membantu proses pengukuran kinerja serta efektivitas mesin dan dapat memberikan usulan terhadap kinerja mesin.
2. Bagi penulis penelitian ini bermanfaat dalam melengkapi salah satu syarat kelulusan perkuliahan.

I.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

Bab I memberikan gambaran awal tentang penelitian yang dilakukan. Latar belakang penelitian disajikan untuk menjelaskan mengapa penelitian ini perlu dilakukan. Selain itu, terdapat rumusan masalah yang akan dijawab oleh penelitian ini, serta tujuan yang ingin dicapai. Manfaat dari hasil penelitian juga dijelaskan, serta batasan-batasan yang menjadi cakupan penelitian ini. Sistematika penulisan

penelitian dijelaskan untuk memberikan panduan tentang bagaimana struktur penelitian ini disusun.

Bab II mengulas literatur dan penelitian terdahulu yang menjadi dasar teoritis dalam penelitian ini. Teori-teori dasar yang mendukung penelitian juga dijelaskan. Hal ini membantu pembaca memahami landasan teoritis dari penelitian dan hubungannya dengan masalah yang ingin dipecahkan.

Bab III memaparkan bagaimana penelitian ini akan dijalankan. Kerangka berpikir penelitian diuraikan untuk memberikan gambaran mengenai pendekatan yang akan digunakan. Selain itu, dijelaskan pula langkah-langkah dalam penyelesaian masalah, mulai dari pengumpulan data hingga metode evaluasi yang akan digunakan. Alasan pemilihan metode juga diberikan, dan rencana jadwal kegiatan dipaparkan untuk menggambarkan tahapan pelaksanaan penelitian.

Bab IV merupakan analisis terhadap proses bisnis yang ada saat ini. Selain itu, dilakukan perencanaan pembangunan proses bisnis target dengan mempertimbangkan hasil gap analysis. Analisis ini memberikan gambaran tentang keadaan eksisting dan arah yang akan diambil untuk mengatasi kesenjangan yang ada.

Bab V fokus pada perancangan sistem atau aplikasi. Rangkaian perencanaan dan pengolahan data disajikan, dengan tujuan memastikan bahwa solusi yang dihasilkan benar-benar dapat menyelesaikan masalah atau mengurangi kesenjangan antara kondisi eksisting dan target yang ingin dicapai. Penamaan bab ini dapat mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam tugas akhir.

Bab VI berfokus pada tahap implementasi solusi yang telah dirancang dan pengujian terhadap hasilnya. Seluruh bab ini berisi tentang validasi atau verifikasi hasil rancangan yang telah dibuat. Secara keseluruhan, bab ini mencakup percobaan hasil dari pengerjaan solusi atau rancangan, serta refleksinya terhadap tujuan tugas akhir. Pada VII memberikan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan dijelaskan, serta jawaban dari rumusan permasalahan yang diajukan pada bagian pendahuluan. Saran-saran untuk penelitian atau tugas akhir selanjutnya juga diberikan pada bab ini.