

## **BAB V**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang saya lakukan terhadap downtime mesin mixer di PT. Sinar Indo Green Kencana menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dan teknologi *Internet of Things (IoT)*, gagasan yang dapat disampaikan kepada perusahaan adalah sebagai berikut

1. **Nilai *OEE* Total sebesar 77,5%** diperoleh dari komponen:

- *Availability*: 85%
- *Performance Efficiency*: 93%
- *Quality Rate*: 98%

Nilai ini masih berada di bawah standar ideal industri sebesar 85%, yang menunjukkan bahwa *efektivitas* penggunaan mesin *mixer* belum *optimal*.

Komponen *Availability* menjadi faktor penyumbang terbesar rendahnya nilai *OEE Overall Equipment Effectiveness*.

Hal ini disebabkan oleh:

- *Frekuensi downtime* yang tinggi akibat kerusakan bagian mesin mendadak seperti motor dan *fanbelt* nya
- *Setup & adjustment* yang memakan waktu lama (*kalibrasi*).
- Penginputan data yang membutuhkan waktu cukup lama (*Loading jaringan*)

***Performance Efficiency dan Quality Rate*** menunjukkan hasil yang baik namun belum mencapai nilai ideal. Faktor-faktor yang memengaruhi kinerja ini antara lain kecepatan mesin yang tidak stabil dan adanya produk cacat selama proses pencampuran.

Teknologi *Internet of Things (IoT)* terbukti efektif dalam:

Memonitor waktu operasional dan downtime secara *real-time*.

- Memberikan data akurat mengenai suhu, getaran, dan tekanan mesin.
- Mempermudah deteksi dini terhadap potensi kerusakan mesin (*predictive maintenance*).

2. ***Analisis fishbone diagram (diagram sebab akibat)*** menunjukkan bahwa akar penyebab *downtime* berasal dari enam kategori utama: manusia (*man*), mesin (*machine*), metode (*method*), material, pengukuran (*measurement*), dan lingkungan (*environment*).

## 5.2 Saran

Agar *efektivitas* produksi di PT. SIGK dapat meningkat secara *signifikan*, maka beberapa saran yang dapat direkomendasikan dari hasil penelitian ini antara lain:

1. **Tingkatkan pemeliharaan mesin secara preventif dan *prediktif* dengan cara**
  - Melakukan perawatan berkala sesuai jadwal.
  - Menggunakan data *Internet of Things (IoT)* untuk memprediksi waktu kerusakan komponen mesin.
2. **Optimalkan sistem pemantauan berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan cara**
  - Memastikan stabilitas jaringan dan perangkat keras sensor.
  - Kembangkan integrasi *Internet of Things (IoT)* ke sistem dashboard yang lebih *komprehensif* untuk mendukung keputusan *manajerial*.

3. **Sediakan pelatihan rutin bagi operator dan *Engineering* yaitu dengan**

- Fokus pada pengoperasian mesin, analisis data *Internet of Things (IoT)*, dan respons cepat terhadap *anomaly* atau *abnormal*
  - Tingkatkan kesadaran operator tentang pentingnya pencatatan *downtime*.
4. Lakukan *evaluasi* kualitas bahan baku secara *konsisten* dengan Menjaga *konsistensi* material yang masuk agar tidak memengaruhi *performa* dan kualitas hasil campuran.
5. Perbaiki tata letak area kerja mesin mixer dan ventilasi pabrik yang bertujuan untuk mencegah *overheat* dan memudahkan teknisi melakukan perawatan saat terjadi kerusakan.

Dengan menerapkan langkah-langkah tersebut, PT. SIGK diharapkan dapat meningkatkan nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* hingga melampaui standar minimal 85%, mengurangi kerugian akibat *downtime*, serta meningkatkan output produksi secara keseluruhan.