

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia saat ini semakin cepat melesat, tiap perusahaan selalu berusaha untuk meningkatkan performansi perusahaan untuk menjaga loyalitas pelanggan yang sudah ada. Untuk itu, salah satu hal yang selalu diperhatikan adalah perawatan (*maintenance*) dan pemeliharaan dari alat atau mesin produksi yang ada. *Maintenance* mesin dalam sebuah sistem produksi adalah hal yang sangat diperhitungkan karena berhubungan dengan kualitas dari produk yang dibuat. Selain itu, *maintenance* merupakan bagian yang membutuhkan biaya yang cukup besar sehingga *maintenance* harus direncanakan dengan sebaik mungkin agar tidak menambah biaya produksi secara signifikan.

PT. DyStar Colour Indonesia sebagai salah satu perusahaan yang memproduksi zat warna untuk bahan tekstil, dalam rangka memberikan garansi yang layak bagi pelanggannya, harus memperhatikan kualitas dari produk yang dibuat. Mengingat pangsa pasar dari produk PT DyStar Colour Indonesia, 80% adalah untuk ekspor, dan 20% untuk pasaran lokal, kualitas dari produk adalah hal yang sangat diperhatikan.

Saat ini, target kualitas yang sudah ditetapkan oleh PT. DyStar Colour Indonesia adalah, 90% untuk *finishing product*, dan 70% untuk *sintesa product* (produk 1/2 jadi). Pada kenyataannya, target yang sudah ditentukan, terutama untuk *sintesa product*, belum tercapai karena baru mencapai 50%. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dari semua bagian yang berhubungan dengan proses produksi untuk meningkatkan kualitas dari *sintesa product*.

Dalam bagian produksi produk sintesa, walaupun sistem produksi pada PT. DyStar Colour Indonesia sudah menggunakan DCS (*Distributed Control System*), kualitas dari produk sintesa masih belum mencapai target perusahaan. Salah satu penyebabnya adalah dari mesin-mesin produksinya itu sendiri, karena walaupun bahan baku yang ada sudah memenuhi standar perusahaan, dan sudah menggunakan sistem DCS yang meminimalisasi *human error*, tetapi apabila salah satu mesin produksi, misalnya mesin yang melakukan pencampuran terlalu lama dalam melakukan putaran, atau pH meter dan redoks meter tidak dalam performa baik, maka kualitas dari produk sintesa tidak memenuhi standar yang sudah ditetapkan. Oleh karena itu, *maintenance* mesin-mesin produksi adalah salah satu hal yang sangat berpengaruh dalam peningkatan kualitas produksi karena dengan melakukan *maintenance* yang terencana, performa dari mesin-mesin produksi dapat selalu terjaga.

Salah satu mesin yang digunakan dalam pembuatan produk sintesa adalah *vessel*, yang memiliki peran yang sangat vital sehingga diperlukan penanganan yang serius dalam perawatan dan pemeliharaannya. Oleh karena itu, diperlukan suatu manajemen perawatan mesin yang mampu meminimalisasi kegagalan sehingga fungsi dari *vessel* dapat optimal sesuai dengan standar-standar yang ditetapkan. Salah satu caranya adalah dengan meningkatkan efektivitas kegiatan *preventive maintenance* dan berusaha melakukan *corrective maintenance* seminim mungkin

Maka perlu dirumuskan kebijakan perawatan baru yang berbasis karakteristik *reliability* dari mesin. *Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan kebijakan perawatan pencegahan yang tepat. Metode RCM berisi tentang strategi penentuan kebijakan perawatan pencegahan pada setiap mesin dalam suatu sistem produksi dengan tujuan untuk mempertahankan fungsi dari mesin tersebut.

Peningkatan *reliability* dapat meningkatkan *performance* dari komponen *vessel* yang berarti dapat mengurangi kegagalan yang terjadi pada komponen *vessel*. Diharapkan dengan peningkatan *reliability* pada komponen *vessel*, proses kimia yang berlangsung di dalam *vessel* dapat berlangsung sempurna. Suatu proses kimia dalam pembuatan zat warna dikatakan sempurna apabila pH larutan, suhu larutan, konsentrasi, dan homogenisasi larutan sesuai dengan "resep" pembuatan zat warna yang sudah ditetapkan sebelumnya. Dengan keberhasilan pada proses kimia yang berlangsung diharapkan tingkat kecerahan, tingkat kepekatan, dan arah warna, yang merupakan parameter dari kualitas produk sintesa dapat meningkat dan sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan *Quality Control*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ditemukan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan komponen kritis dalam *vessel* yang berpengaruh dalam kualitas produk yang dihasilkan?
2. Berapa lama interval waktu perawatan komponen kritis dari *vessel*?
3. Bagaimana merumuskan kebijakan perawatan yang efektif bagi komponen kritis *vessel* untuk meningkatkan kualitas produk?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka dapat ditentukan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan komponen kritis dalam *vessel* yang berpengaruh dalam kualitas produk yang dihasilkan.
2. Menentukan interval waktu perawatan komponen kritis dari *vessel*.
3. Merumuskan kebijakan perawatan yang efektif bagi komponen kritis *vessel* untuk meningkatkan kualitas produk.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Membantu perusahaan dalam mengetahui komponen kritis dalam *vessel* dan membantu mengevaluasi kebijakan perawatan perusahaan dalam periode tertentu.
2. Dapat dijadikan sebagai masukan untuk melakukan kebijakan perawatan yang efektif sehingga *reliability* dari *vessel* dapat ditingkatkan dan kualitas dari produk meningkat.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan dari permasalahan yang menjadi bahan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tidak membahas sistem secara keseluruhan, hanya dititik beratkan pada *vessel synthesis CA 31* dengan produksi zat warna *Black B Granulat*.
2. Penentuan kebijakan perawatan yang dimaksud hanya meliputi penentuan jenis dan frekuensi perawatan, tidak termasuk menentukan jumlah teknisi yang melakukan kegiatan perawatan.
3. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *reliability* (aspek teknis), dan tidak membahas aspek biaya atau proses bisnis dari tindakan perawatan yang dilakukan.