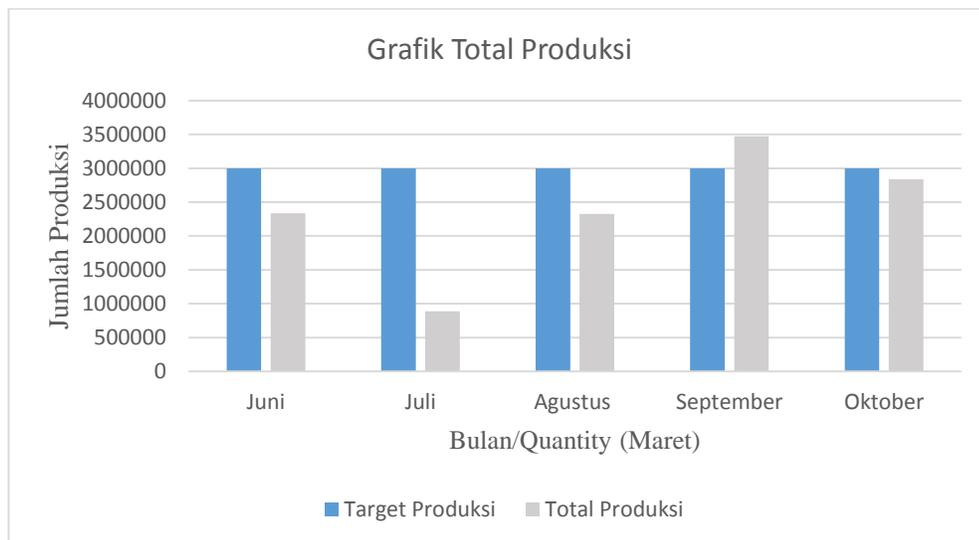


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Terdapat banyak perusahaan tekstil yang telah berdiri di Indonesia dan PT XYZ merupakan salah satu dari perusahaan tekstil di Indonesia yang sudah berdiri sejak tahun 1976. Perusahaan terletak di Majalaya, Jawa Barat. Awal mulanya perusahaan ini bergerak dalam bidang usaha pertenunan (*weaving*). Seiring dengan bergantinya tahun, perusahaan ini memperoleh banyak kemajuan dengan berkembangnya industri tekstil, dan juga meningkatnya kebutuhan konsumen sehingga perusahaan melakukan pembangunan untuk memperluas bidang usahanya. Saat ini perusahaan ini tidak hanya menjual hasil produksinya di dalam negeri saja, tetapi juga menjual hasil produksinya ke luar negeri. 60% hasil produksi dari PT XYZ dipasarkan di Indonesia dan 40% di ekspor ke negara – negara lain seperti Malaysia, Timur Tengah dan Jepang. Terdapat beberapa unit produksi yaitu unit *texturizing*, unit pertenunan (*weaving*), unit pencelupan (*dyeing*), dan unit *finishing*. Sistem yang perusahaan ini gunakan adalah *make to order* yang artinya perusahaan akan menghasilkan produksi sesuai dengan banyaknya permintaan dari pembeli. Hingga sampai saat ini, target kapasitas produksi perusahaan sudah mencapai angka $\pm 3.000.000$ yard/bulan kain, dimana jumlah produksi kain dapat dilihat pada grafik berikut ini.

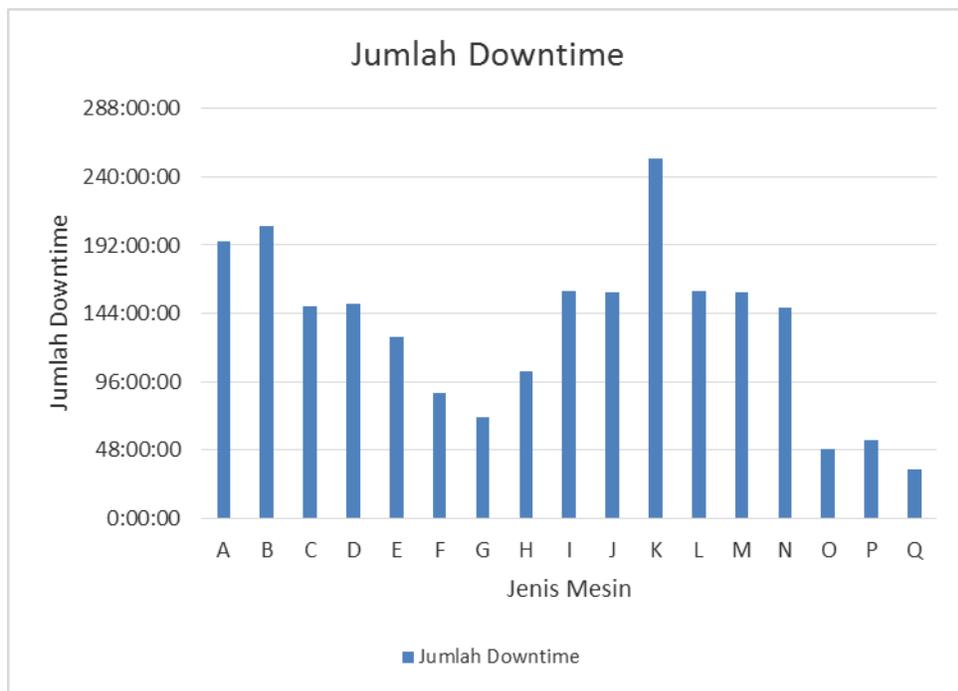


Gambar I.1 Data Produksi PT XYZ Tahun 2016

(Sumber : Divisi Produksi PT XYZ)

Gambar I.1 menunjukkan adanya perbedaan antara jumlah produksi dengan target produksi di tahun 2016. Kendala yang dialami oleh PT XYZ adalah sering terjadi permasalahan pada mesin – mesin produksinya yang mengakibatkan terhentinya proses produksi dan terdapat beberapa *spare part* dari mesin *jet dyeing* yang pengadaannya tanpa disertai dengan kebijakan manajemen *spare part* sehingga *spare part* mesin Jet-Dyeing lain digunakan untuk menutupi kerusakan mesin Jet-Dyeing yang sedang digunakan. Dimana setiap industri, khususnya manufaktur tentunya mengharapkan mesin – mesin produksi yang dimiliki dapat beroperasi secara terus menerus, dengan performa mesin yang baik, dan mempunyai tingkat kerusakan yang rendah. Oleh karena itu, untuk menjaga mesin-mesin produksi agar tidak mengalami gangguan sehingga proses produksi dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu perusahaan membentuk departemen *maintenance* yang bertanggung jawab terhadap *downtime* mesin produksi.

Proses produksi di PT XYZ terdiri dari beberapa tahap proses yang dimulai dari awal proses yaitu proses *texturizing* sampai pada proses *finishing*. Gambar alur proses pembuatan tekstil tertera pada lampiran A. Salah satu proses yang memegang peranan besar yang besar dalam proses produksi adalah mesin Jet-Dyeing. Mesin Jet-Dyeing merupakan mesin yang beroperasi pada proses *dyeing* (pencelupan). Proses *dyeing* (pencelupan) merupakan proses pewarnaan secara merata pada permukaan kain dengan cara dicelupkan. Proses *dyeing* merupakan salah satu proses inti yang mempengaruhi kualitas hasil produksi. Namun, dalam menjalankan proses produksi mesin Jet-Dyeing seringkali mengalami kerusakan yang membuat perusahaan harus memikirkan kegiatan perawatan yang efektif dan efisien sehingga dapat menjamin mesin produksi selalu berada pada kondisi yang optimal sehingga terhindar dari terjadinya *downtime* serta ketersediaan *spare part* agar mesin dapat diperbaiki disaat mengalami kerusakan. Ditinjau dari data kerusakan pada mesin *finishing* selama tahun 2010 — 2016 terdapat beberapa kali *downtime* yang mengakibatkan berhentinya produksi. Gambar I.2 menunjukkan jumlah *downtime* yang ada di PT XYZ selama periode 2010 sampai dengan November 2016.

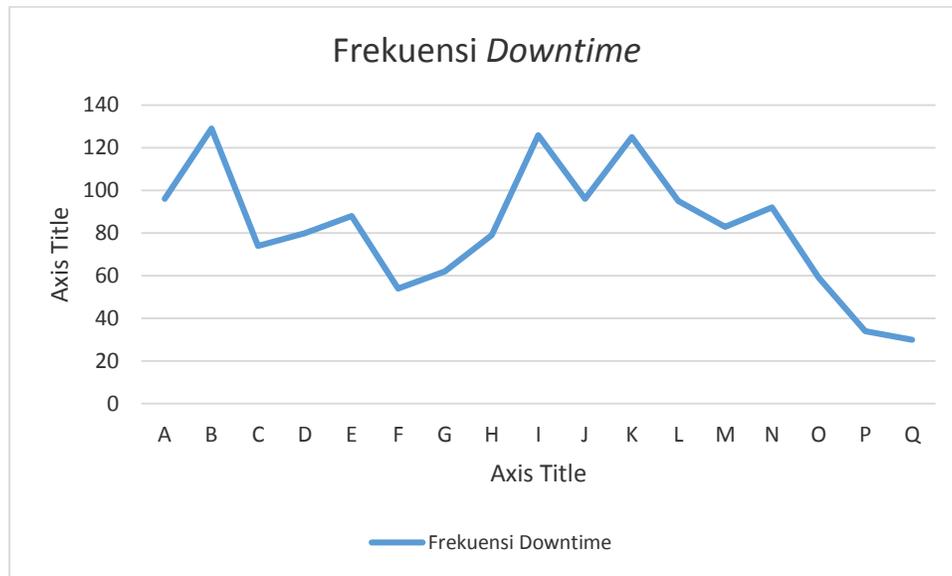


Gambar I.2 Data Jumlah *Downtime* mesin Jet-Dyeing

(Sumber : Divisi *Maintenance* PT XYZ)

Kerusakan pada mesin Jet-Dyeing dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan produksi perusahaan menjadi berkurang sehingga menimbulkan kerugian finansial bagi perusahaan dan apabila *spare part* yang dibutuhkan dalam perbaikan tidak tersedia, waktu *downtime* yang terjadi akan semakin tinggi.

Menurut Slater (2013), metode *Reliability Centered Spares* (RCS) adalah salah satu metode analisis *spare part management* dengan mempertimbangkan beberapa aspek seperti kebutuhan *maintenance* seperti apa yang dibutuhkan oleh mesin, dampak yang diakibatkan apabila *spare part* tidak tersedia, antisipasi kebutuhan *spare part*, jumlah *stock holding spare part* yang dibutuhkan dan kebutuhan *maintenance* apa yang tidak dapat dilakukan. Manfaat yang didapatkan dari metode RCS adalah dapat menentukan jumlah *spare part* yang dibutuhkan sebelum melakukan pembelian pada saat dibutuhkan, dimana metode ini dapat diaplikasikan selama mesin masih digunakan. Gambar I.3 menunjukkan frekuensi kerusakan yang terjadi pada tahun 2010 sampai dengan November 2016.



Gambar I.3 Grafik Frekuensi Kerusakan Mesin Jet-Dyeing

(Sumber : Divisi *Maintenance* PT XYZ)

Berdasarkan Gambar I.3 dapat disimpulkan bahwa mesin Jet-Dyeing B mempunyai frekuensi kerusakan yang paling tinggi jika dibandingkan dengan mesin Jet-Dyeing lainnya yakni sebesar 129 kali, namun perbedaan antara jumlah kerusakan Jet-Dyeing B dengan Jet-Dyeing K dan I tidak terpaut terlalu jauh yaitu 125 untuk Jet-Dyeing K dan 126 untuk Jet-Dyeing I. Oleh karena itu data jumlah *downtime* mesin Jet-Dyeing pada Gambar I.2 digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan objek penelitian dimana terlihat perbedaan yang signifikan antara data *downtime* mesin Jet-Dyeing K dengan Jet-Dyeing B dan I sehingga terpilihlah mesin Jet-Dyeing K sebagai objek penelitian. Dengan demikian diperlukan sebuah kebijakan *maintenance* menggunakan metode *spare part management* oleh PT XYZ yaitu metode *Reliability Centered Spares* (RCS) dan *modified* EOQ, agar mesin Jet-Dyeing dapat digunakan secara efektif dan efisien dari segi biaya maupun umur. Namun karena tidak diketahui apakah metode *modified* EOQ memiliki keterkaitan dengan metode EOQ, sehingga dilakukan perbandingan antara kedua metode sehingga dapat diketahui apakah metode *modified* EOQ dapat diaplikasikan dengan metode RCS.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, permasalahan yang dapat diangkat untuk dijadikan objek penelitian untuk tugas akhir ini adalah :

1. Berapakah jumlah kebutuhan dari setiap komponen untuk 1 tahun kedepan pada mesin Jet-Dyeing di PT XYZ untuk komponen *repairable* dan *non-repairable*?
2. Apakah terdapat korelasi antara *output* dari metode *Reliability Centered Spares* (RCS) dengan *modified* EOQ?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada di PT XYZ, tujuan penelitian yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah kebutuhan setiap komponen untuk 1 tahun kedepan pada mesin Jet-Dyeing di PT XYZ untuk komponen *repairable* dan *non-repairable*.
2. Menentukan apakah terdapat korelasi antara *output* dari metode *Reliability Centered Spares* (RCS) dengan *modified* EOQ.

I.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian dan penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. PT XYZ memperoleh usulan untuk jumlah kebutuhan setiap komponen setiap tahunnya.
2. PT XYZ memperoleh usulan untuk perbandingan antara metode *Reliability Centered Spares* (RCS) dan *modified* EOQ.

I.5 Batasan Penelitian

1. Kerusakan yang terjadi dalam periode 1 tahun kedepan terjadi secara independen.
2. Penelitian ini menggunakan data tahun 2010 – 2016.
3. Penelitian ini hanya sebagai usulan tidak sampai tahap implementasi.

I.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan proposal penelitian ini :

BAB I Pendahuluan

Di dalam bab ini berisi tentang latar belakang dari penelitian, masalah yang akan dijadikan bahan penelitian, Tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian, batasan masalah dari penelitian dan sistematika yang digunakan dalam penelitian.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi literatur dan sumber yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Teori yang menjadi acuan yang digunakan adalah metode reliable centered spares, inventory analysis, dan juga mengenai teori maintenance.

BAB III Metodologi Penelitian

Di dalam bab ini berisi mengenai langkah-langkah penelitian atau kerangka pemikiran yang meliputi tahap perumusan masalah, pengembangan model penelitian, merancang pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menampilkan data-data umum perusahaan dan data-data lain yang dikumpulkan melalui proses wawancara, observasi langsung dan data primer perusahaan. Kemudian dijabarkan pengolahan data sesuai dengan metode yang diuraikan pada Bab III, dalam rangka perancangan strategi penyediaan spare part mesin.

BAB V Analisis

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data menggunakan metode RCS dan Inventory Analysis.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini diberikan kesimpulan dari hasil penelitian serta saran bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya sebagai masukan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

