

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Globalisasi dan perdagangan bebas yang berlangsung saat ini membuat pergeseran paradigma bisnis percetakan sekuriti untuk lebih meningkatkan kemampuannya dalam menghadapi era persaingan pasar yang semakin ketat. Dalam dinamisasi pergerakan politik dalam negeri, bukan suatu hal yang mustahil jika hak monopoli PT XY sebagai satu-satunya perusahaan BUMN yang diberi kewenangan untuk melakukan pencetakan produk cetakan dokumen sekuriti milik pemerintah, akan terancam eksistensinya dengan tumbuhnya perusahaan-perusahaan lain yang bergerak dibidang sejenis.

Dalam penggunaannya, produk cetakan harus mempunyai nilai unsur pengaman yang tinggi untuk menghindari pemalsuan dan kerugian yang lebih luas lagi. Salah satu yang paling bernilai tinggi dan mudah dikenali oleh masyarakat luas adalah adanya efek raba pada cetakan. Proses pencetakannya menggunakan suatu larutan yang berfungsi untuk membersihkan sisa tinta yang masih tertinggal diatas permukaan pelat cetak.

Proses pencetakan tersebut merupakan komponen biaya terbesar pada cetakan karena tingginya nilai dan konsumsi tinta dibandingkan tinta-tinta cetak lainnya. Atas dasar efisiensi larutan pembersih tidak digunakan sekali pakai (*one-time used*) tetapi dengan melalui proses pengolahan dan koreksi, larutan tersebut dapat digunakan kembali secara berulang-ulang (*recycling/reuse*) dalam proses pencetakannya.

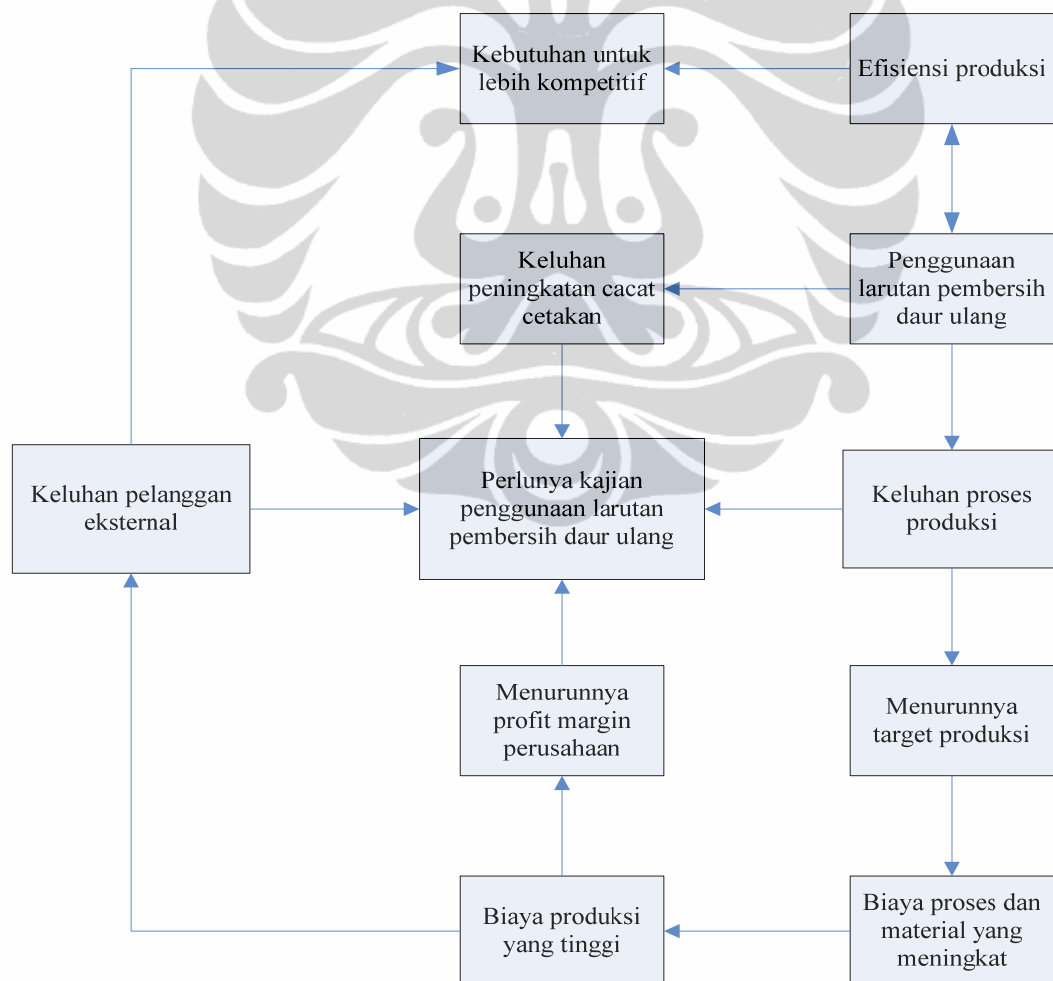
Penggunaan larutan daur ulang ini kemungkinan membawa dampak pada :

1. Kecenderungan peningkatan cacat cetakan.
2. Keluhan pelanggan terhadap kualitas cetakan.
3. Meningkatnya biaya operasional dan material, akibat : berhentinya mesin, proses pembersihan, *setting* ulang mesin cetak, *insheet* yang tinggi dari bahan kertas, tinta cetak dan bahan-bahan yang digunakan pada unit pengolahan larutan pembersih daur ulang.
4. Tidak tercapainya target produksi.

Tesis akan menyampaikan studi penelitian terhadap pengaruh penggunaan larutan pembersih daur ulang yang digunakan didalam proses produksi terhadap kualitas akhir dari produk cetakan. Penelitian mencakup analisa faktor-faktor kunci yang mempengaruhi kualitas larutan pembersih didalam pengolahannya serta menguji faktor-faktor tersebut di dalam sebuah eksperimen dengan metodologi *Design of Experiment* (DOE), termasuk pendekatan *Six Sigma* untuk menganalisa kinerja proses unit pengolahan larutan pembersih daur ulang.

1.2 Diagram Keterkaitan Masalah

Evaluasi kinerja dari proses daur ulang dalam menghasilkan cetakan dengan kualitas yang baik, berkaitan dengan produktivitas operasional dan efisiensi biaya, dapat dilihat pada gambar diagram berikut ini :



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah

1.3 Perumusan Permasalahan

Pada saat jumlah kerugian operasional produksi dan cacat cetakan mengalami kenaikan, maka perusahaan memerlukan suatu panduan evaluasi dalam bentuk pengukuran parameter terhadap kinerja unit pengolahan daur ulang sebagai salah satu sub proses dalam *line* proses produksi.

Dengan adanya hasil pengukuran, maka perusahaan dapat melakukan evaluasi dan penilaian kinerja terhadap proses tersebut serta mengambil langkah-langkah perbaikan terhadap faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan proses produksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh penyebab dominan terhadap kegagalan kualitas cetakan yang baik pada proses pengolahan larutan daur ulang PT XY.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi perusahaan dalam hal :

1. Memberikan gambaran kepada perusahaan tentang kinerja unit pengolahan larutan daur ulang yang dapat berpengaruh terhadap seluruh proses pencetakan pada proses produksi dokumen sekuriti.
2. Memberikan informasi faktor penyebab dominan pada unit pengolahan larutan daur ulang terhadap kegagalan kualitas cetakan sehingga perusahaan dapat segera mengambil langkah-langkah perbaikannya.

1.6 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini digunakan agar masalah lebih terarah dan terfokus sehingga penelitian dapat memberikan hasil yang optimal sesuai dengan yang diharapkan.

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

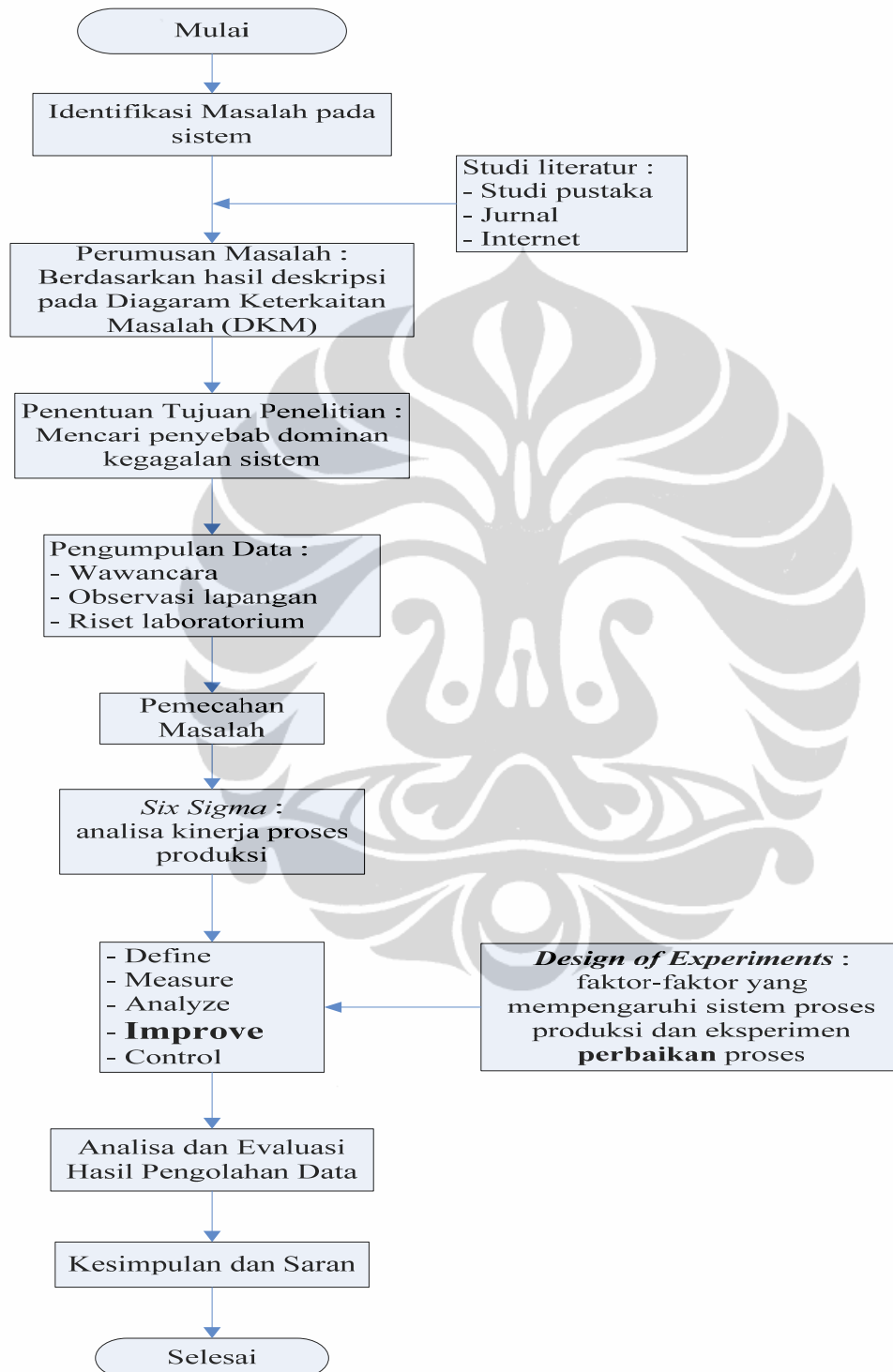
1. Penelitian dilakukan pada proses pengolahan larutan daur ulang proses produksi.
2. Penelitian dilakukan pada proses pencetakan dokumen.
3. Penelitian dilakukan terhadap operator pada unit pengolahan larutan daur ulang dan unit cetak.
4. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi langsung ke produksi dan riset laboratorium.

1.7 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang diawali dengan menentukan pokok permasalahan sampai dengan mengambil kesimpulan. Adapun tahapan tersebut dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah pada sistem :
Dengan harapan masalah yang dibahas akan menjadi jelas dan terarah.
2. Melakukan studi literatur
Studi literatur terdiri dari :
Studi pustaka berbagai literatur yang berhubungan dengan topik tesis dari skripsi dan tesis terdahulu, buku-buku dan jurnal-jurnal internasional.
3. Perumusan Masalah
Berdasarkan deskripsi pada Diagram Keterkaitan Masalah.
4. Tujuan Penelitian
Mencari penyebab kegagalan sistem.
5. Pengumpulan Data
Dilakukan dengan metode wawancara, observasi lapangan dan riset laboratorium.
6. Analisis :
 - *Design of Experiments* (DOE)
Mencari faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi serta menguji faktor-faktor tersebut dalam sebuah eksperimen untuk perbaikan proses.
 - *Six Sigma*
Analisa kinerja proses produksi dengan cara : DMAIC (*define, measure, analyze, improve and controlling*).

7. Menguji coba dan menganalisa hasil pengolahan data.
8. Menarik kesimpulan serta memberikan saran atas dasar hasil penelitian.



Gambar 1.2 Metodologi Penelitian Kualitas Proses Pengolahan Air Limbah PT XY Dengan Metode *Design of Experiments*

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan tesis ini mengikuti aturan standar baku yang telah ditetapkan. Penulisan tesis disusun dalam lima bab yang memberikan gambaran sistematis dari mulai awal penelitian hingga tercapainya tujuan penelitian.

Pada Bab I, penulis menceritakan latar belakang permasalahan dan selanjutnya mencari akar permasalahan dengan menggambarkan saling keterkaitan antara beberapa gejala permasalahan kedalam suatu Diagram Keterkaitan Masalah. Diagram ini menggambarkan perlunya dilakukan evaluasi penggunaan larutan pembersih daur ulang dalam proses produksi. Setelah menjelaskan latar belakang permasalahan, dilanjutkan dengan uraian tujuan penelitian dan manfaat yang diperoleh pihak perusahaan melalui penelitian ini. Pembatasan masalah penelitian juga diperlukan agar penelitian dapat lebih fokus dan mendapatkan hasil yang optimal, sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya disusun metodologi penelitian dalam bentuk *flow chart* untuk digunakan sebagai tahapan proses penelitian. Akhir dari Bab I berisi uraian sistematika penulisan yang menjelaskan isi keseluruhan tesis secara ringkas dan padat.

Bab II berisi uraian tinjauan pustaka yang berisikan teori dan metodologi keilmuan teknik industri yang dipilih dalam menyelesaikan studi penelitian. Bab ini menjelaskan teori manajemen kualitas yang menjadi dasar penelitian serta konsep dan teori *Design of Experiments* (DOE) dan *Six Sigma*. Teori dan konsep tersebut diperoleh dari studi literatur *text book* dan jurnal-jurnal internasional untuk mendukung dalam memahami persoalan.

Pengumpulan dan Pengolahan Data dilakukan pada Bab III. Bab ini berisi tentang profil perusahaan, struktur organisasi, visi dan misinya serta kumpulan data yang akan diolah dengan metode *Design of Experiments* (DOE) dan *Six Sigma*. Hasil analisa dari kedua metode tersebut dijelaskan selengkapnya pada Bab IV.

Akhirnya tesis ditutup oleh Bab V yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang dapat digunakan oleh perusahaan didalam menilai kinerja operasi unit pengolahan larutan pembersih daur ulang, sehingga masalah meningkatnya cacat cetakan, biaya dan waktu operasional dapat lebih diminimalisasi.



Referensi :

- 1 Antony Jiju, 2001 “ Improving the manufacturing process quality using design of experiment : a case study “, *International Journal of Operations & Production Management*, vol.21, no. 5/6, p.812-822.
- 2 Antony Jiju and Kumar Maneesh, 2005 “ Six Sigma in small-and medium-sized UK manufacturing enterprises “, *International Journal of Quality & Realibility Management*, vol.22, no.8, p.860-874.
- 3 Thomas Andrew and Barton Richard, “ Developing an SME based six sigma strategy “, *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol.17, no.4, p.417-434.
- 4 C.Montgomery Douglas, 2005, “ Design And Analysis of Experiment “, sixth edition.
- 5 Rao, Ashok, 1996, “ Total Quality Management A Cross Functional Perspective “.
- 6 Hendar C.Tri, 2006, “ Statistik Six Sigma dengan Minitab “.
- 7 Gaspersz Vincent, 2002, “ Balanced Scorecard Dengan Six Sigma “.