BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam sistem manufaktur modern perbaikan performa harus dilakukan pada setiap tahap, mulai dari pengadaan material sampai pada pendistribusian produk jadi (*finished product*) kepada konsumen. Setiap produk yang dipasarkan kepada konsumen harus dapat dipertanggungjawabkan baik dalam hal kualitas (*quality*) maupun keasliannya (*originality*). Karena kualitas merupakan senjata utama bagi perusahaan untuk tetap *survive* dalam persaingan, tentunya dengan mengutamakan kepuasan konsumen (*customer satisfaction*). Sedangkan menjaga keaslian suatu produk diperlukan untuk menyelamatkan konsumen terhadap produk-produk palsu yang marak beredar di pasaran.

PT. Philip Morris Indonesia merupakan perusahaan Penanaman Modal Asing (PMA) yang memproduksi rokok dalam skala besar. Dengan kapasitas produksi rata-rata di atas 10 milyar batang per tahun, menempatkan perusahaan ini pada posisi empat besar perusahaan sejenis di Indonesia. Kapasitas produksi yang sangat besar, serta proses produksi yang panjang dengan melibatkan berbagai jenis mesin berkecepatan tinggi dan berbagai jenis material yang berasal dari banyak *supplier*, maka diperlukan suatu cara atau sistem untuk memastikan bahwa proses yang dijalankan dan material yang digunakan dapat dilacak kembali jika sewaktu-waktu diperlukan. Di samping itu, PT. Philip Morris Indonesia juga memproduksi berbagai jenis merek atau *brand*, sehingga diperlukan sistem pengidentifikasian yang baik pada setiap produk yang akan dipasarkan.

Traceability adalah kemampuan dalam melacak sejarah berdasarkan keseluruhan informasi yang sudah direkam (ISO 8402:1994). Sistem *traceability* di lingkup manufaktur dilakukan dengan mendokumentasikan data yang berkaitan dengan aktivitas manufaktur, misalnya:

- Data pemakaian material, seperti: kode material, nama material, nama *supplier*, nomor *batch*, dan sebagainya.
- Data proses produksi, seperti: tanggal produksi, *shift*, kode proses, nomor mesin, ID operator, dan sebagainya.

Kemampuan untuk mengidentifikasi dan melacak semua material yang digunakan dalam proses pabrikasi adalah penting untuk meyakinkan bahwa komponen-komponen yang digunakan telah sesuai untuk mutu yang optimal (Clement, 1993:153). *Traceability* yang efektif sangat diperlukan untuk memastikan bahwa apabila diperlukan, perusahaan dapat melacak kembali semua proses produksi dan material yang membangun setiap produk yang dihasilkannya secara cepat dan tepat. Sedangkan buruknya sistem *traceabilit*y yang dijalankan mengakibatkan semakin banyak jumlah produk yang harus di *hold*, *reject*, atau *recall*, sebagai akibat adanya kecacatan yang disebabkan oleh kesalahan mesin atau *equipment* yang digunakan untuk berproduksi, maupun kesalahan-kesalahan lain yang disebabkan oleh manusia (*human error*). Hal tersebut terjadi karena perusahan tidak dapat memastikan secara spesifik kapan waktu produksinya dan seberapa banyak produk yang tidak memenuhi standar (*non conforming product*). Jadi sistem *traceability* yang baik harus dapat:

- Melacak kembali semua produk jadi yang bermasalah, baik kesalahan karena proses produksi maupun pada material.
- Mengidentifikasi komponen-komponen yang membangun produk jadi secara cepat dan tepat.
- Mengidentifikasi akar permasalahan sampai pada *process step* di mana masalah itu berasal.
- Memprediksi dan menentukan *range non conforming product*.

Dalam suatu perusahaan manufaktur, penerapan sistem *traceability* hampir melibatkan semua departemen yang ada, mulai dari bagian *Purchasing*, *Planning & Logistic*, *Manufacturing*, *Quality Assurance*, sampai pada bagian *Marketing*. Meskipun demikian, Departemen *Quality Assurance* selaku departemen yang mengendalikan dan menjamin kualitas produk secara menyeluruh akan mempunyai tanggung jawab secara lebih spesifik. Sejauh ini PT. Philip Morris Indonesia belum menerapkan sistem *traceability* secara optimal, artinya sistem yang dijalankan sekarang belum dapat mengintegrasikan data secara sistematis, sehingga tidak dapat menghasilkan sistem pelaporan secara informatif. Di samping itu semua dokumentasi *traceability* masih dalam bentuk *file-file* kertas, yang berisi tentang data proses produksi yang dijalankan tiap *shift* (sehari 3 *shift*).

Hal ini tentunya sangat tidak efektif & efisien, karena menimbulkan berbagai permasalahan sebagai berikut:

- Banyaknya data yang harus dibuat dalam bentuk *file-file* kertas, menimbulkan kompleksitas data, mudah hilangnya data, dan pemborosan tempat penyimpanan dokumen.
- Sulitnya untuk mendapatkan informasi yang cepat dan akurat ketika suatu dokumentasi *traceability* diperlukan, karena pencarian data harus dilakukan dengan membuka lembaran kertas satu per satu.
- Pencarian data yang dilakukan dengan membuka lembaran kertas satu per satu menimbulkan pekerjaan yang berulang-ulang (*repetitive*), memakan waktu (*time consuming*), dan membosankan (*tedious*).
- Tidak adanya hubungan antar data (*unintegrated data*), sehingga menimbulkan kesulitan dalam menelusuri atau melacak urutan proses yang dijalankan dalam pembuatan suatu produk.

Dari permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem *database*. Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi (Al-Bahra, 2005:20). Sedangkan *database* adalah kumpulan dari *item* data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang diorganisir berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan dalam *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu (Faried, 2003:2). Dengan sistem *database* ini, data yang diperoleh dapat diatur dan diolah menjadi bentuk yang lebih berarti, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar informasi untuk pengambilan keputusan. Jadi dapat dikatakan bahwa fungsi utama program *database traceability* nanti adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan untuk menangani permasalahan-permasalahan produk.

Dari uraian di atas, mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang perancangan program *database* untuk meningkatkan performa sistem *traceability*. Dengan program *database* tersebut, maka perusahaan mendapatkan manfaat berupa akses informasi yang cepat dan akurat untuk menangani permasalahan *non conforming product* yang berstatus *hold*, *reject*, maupun *recall*, serta adanya produk-produk palsu yang ditemukan di pasaran.

1.2 Identifikasi dan Batasan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi pokok-pokok permasalahan sebagai berikut:

- Terjadinya produk *hold*, *reject*, *recall*, serta maraknya produk-produk palsu yang beredar di pasaran harus diantisipasi dan ditangani secara cepat dan tepat oleh manajemen perusahaan.
- Dokumentasi yang berfungsi untuk pelacakan (*trace*) material, proses, dan produk di PT. Philip Morris Indonesia belum terkomputerisasi secara rapi, sehingga data mudah hilang dan pencarian data yang berupa *file-file* kertas menimbulkan pekerjaan yang berulang-ulang (*repetitive*), memakan waktu (*time consuming*), dan membosankan (*tedious*). Di samping itu, data tersebut tidak terintegrasi secara sistematis, sehingga tidak dapat menghasilkan laporan secara informatif.
- Diperlukan suatu sistem terkomputerisasi (*database*) sebagai alat untuk meningkatkan performa sistem *traceability*, khususnya dalam membantu manajemen perusahaan dalam menangani permasalahan produk.

1.2.2 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan terfokus pada pokok permasalahan serta penelitian dapat diselesaikan dalam satu semester (skripsi level S-1), maka diperlukan suatu batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan sistem *traceability* difokuskan pada lingkup manufaktur yang meliputi: *traceability* material, *traceability* proses, dan *traceability* produk.
2. *Software* yang digunakan adalah *Microsoft Acces* 2003 dan *Microsoft Visual Basic* 6.0. Sedangkan pada penelitian ini tidak dikembangkan sampai dengan jaringan LAN (*Local Area Network*).
3. Perancangan program *database* dibatasi pada level *prototype* dan *stand alone application*.
4. Tidak membahas teknik-teknik pengendalian kualitas produk.
5. Tidak membahas rincian biaya, baik untuk *hardware* maupun *software*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dibatasi, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut: ”Bagaimana merancang suatu program *database* untuk meningkatkan performa sistem *traceability*?”

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatkan performa sistem *traceability* dengan perancangan suatu program *database*. Sesuai dengan fungsi sistem *traceability*, program *database* tersebut diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat mengenai: kapan dan di mana produk dibuat, siapa yang mengerjakan, serta material apa saja yang menyusunnya. Program *database* tersebut direalisasikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembuatan program *database*, meliputi: perencanaan, analisa sistem, desain sistem, dan implementasi program.
2. Pengujian program *database* yang telah dibuat, meliputi: uji verifikasi, uji validasi, dan uji *prototype*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

- Mendapatkan suatu alternatif sistem informasi yang efektif dan efisien dalam usaha meningkatkan performa sistem *traceability*.
- Mendapatkan dasar informasi untuk pengambilan keputusan dalam menangani permasalahan *non conforming product*.
- Menghemat tempat dokumentasi (mengurangi *file-file* kertas).

2. Bagi Mahasiswa

- Mengetahui prosedur dan penerapan sistem *traceability* pada suatu perusahaan manufaktur.
- Mendapatkan pengalaman dalam merancang program *database* dengan menggunakan program aplikasi *Microsoft Access* 2003 dan *Microsoft Visual Basic* 6.0.