

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan informasi ketertelusuran (*traceability information*) pada industri merupakan salah satu kebutuhan utama dalam melakukan proses perencanaan. Oleh karena itu, semua industri yang melakukan proses perencanaan dapat dipastikan akan membutuhkan informasi ketertelusuran. Informasi ketertelusuran dapat didefinisikan sebagai informasi yang memuat mengenai hasil penelusuran suatu produk sampai pada sumber bahaya yang ada, selain itu juga merupakan sebuah informasi untuk melakukan kontrol yang dapat meminimalisir terjadinya bahaya yang dapat terjadi (Adam, dkk, 2015).

Informasi ketertelusuran sangat dibutuhkan agar industri mampu melakukan *emergency response* untuk mengatasi berbagai insiden keamanan pangan. Namun, membangun sistem ketertelusuran pada industri pangan yang umumnya menganut proses produksi kontinyu bukan hal yang mudah. Sehingga, hal tersebut mendorong banyak penelitian dari berbagai disiplin ilmu teknik untuk menyelesaikan masalah ketertelusuran ini. Secara umum, metode ketertelusuran dibagi dua yakni online dan offline (Kvarnstrom dkk, 2008). Metode ketertelusuran yang relevan bagi disiplin ilmu teknik industri adalah melalui pengumpulan data proses (online). Teknik ini dianggap lebih efektif dan efisien dalam mengumpulkan informasi ketertelusuran. Namun, agar perusahaan dapat mengumpulkan data dan mengolah informasi secara konsisten diperlukan sebuah sistem yang disebut

sistem ketertelusuran. Sistem ketertelusuran menurut ISO 22005:2007 adalah keseluruhan dari data dan operasi yang mampu memelihara informasi yang diinginkan mengenai produk dan komponen-komponennya melalui semua bagian dari produksi dan rantai kegunaan.

Ada beberapa alternatif *software* yang dapat digunakan guna mendukung sistem ketertelusuran, diantaranya yaitu *modular software*, *generic software*, dan *tailor-made software*. Ada beberapa kendala yang perlu dipertimbangkan jika memutuskan untuk menggunakan *modular software*, diantaranya yaitu biaya dari *software* dan modul-modul yang harus dimiliki tidaklah murah serta cukup sulit untuk menangani hal-hal yang bersifat praktis dan spesifik pada bagian-bagian tertentu. Pilihan *software* selanjutnya yaitu *generic software*. Meskipun biaya yang dikeluarkan bisa jadi lebih murah dibanding dengan mengembangkan sistem informasi sendiri, namun metode ini tidak dapat digunakan di perusahaan dengan skala industri cukup besar yang sudah memiliki prosedur yang sudah tetap. Pilihan ketiga yang dapat dilakukan yaitu mengadakan sebuah sistem informasi dengan cara membangun sistem informasi sendiri (*tailor-made*). Perusahaan dengan nilai investasi di atas 10 juta USD tentu tidak akan terbebani dengan biaya yang harus ditanggung untuk mengembangkan sistem informasi yang bersifat *tailor-made*. Selain itu, sistem informasi yang bersifat *tailor-made* tidak membutuhkan banyak penyesuaian bagi *operator*.

Teknologi yang dapat digunakan untuk membantu melakukan proses penelusuran yaitu *database*. Secara teknis, *database* digunakan

sebagai tempat penyimpanan data. Database tidak bisa bekerja sendiri. Untuk lebih menunjang penggunaan dan pengelolaan *Database* yang ada, dibutuhkan dukungan dari web dinamis. Web dinamis dirancang untuk mempermudah mengolah data-data yang ada dalam *Database* serta dirancang sesederhana mungkin sehingga dapat mempermudah *user* untuk menggunakan web tersebut.

Sudah cukup banyak artikel dalam jurnal internasional yang mengulas tentang pemanfaatan teknologi informasi guna mendukung sistem ketertelusuran ini. Vanany, dkk (2016) mengangkat topik mengenai ketertelusuran untuk buah mangga, yang membahas sistem ketertelusuran buah mangga dari petani, sampai ke konsumen akhir, lalu memberikan *coding-coding* tertentu bagi mangga-mangga tersebut untuk mempermudah sistem penelusurannya. Kemudian, Pizzuti, dkk (2016) mengangkat topik mengenai sistem ketertelusuran dalam rantai pasok untuk daging. Mulai dari daging tersebut diproduksi di peternakan, melalui proses pengolahan, sampai jatuh ke tangan konsumen. Kebaharuan dari riset-riset yang belum diulas dari artikel-artikel sebelumnya adalah metode pengembangan teknologi informasi pada industri pangan dengan karakteristik produk kontinyu.

Dalam penelitian ini, diambil kasus dari PT. XYZ yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam produksi minyak. Dalam hal ini, akan dirancang sebuah sistem ketertelusuran yang menggunakan *tailor-made software* yang dikombinasikan dengan *database* dan web dinamis. Web yang akan dirancang tersebut akan membangkitkan *coding-coding* untuk setiap produk yang dihasilkan guna untuk membedakan setiap hasil produksi dan akan terhubung dengan

*database*, sehingga data-data yang masuk dapat diolah dengan baik sehingga mampu memberikan informasi bagi para *user*. Diharapkan, *traceability* yang dimiliki PT. XYZ terhadap produknya mampu menjadi lebih baik dan lebih mudah dengan adanya rancangan sistem ketertelusuran ini.

Studi ini berbeda dengan hasil studi jurusan lain, seperti Teknik Informatika, karena dalam studi ini membahas mengenai perancangan sistem informasi ketertelusuran dengan memperhatikan alur bisnis proses dari sebuah perusahaan yang ada. Selain menerjemahkan alur bisnis proses supaya dapat dimengerti dalam pembuatan sistem informasi, peran teknik industri yaitu juga dalam hal mengintegrasikan beberapa departemen yang berbeda menjadi satu kesatuan guna mendapatkan sistem ketertelusuran yang sesuai dengan parameter yang ditentukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang sebuah sistem informasi untuk mendukung sistem ketertelusuran yang ada di PT. XYZ?

## **1.3 Tujuan**

Mengembangkan sebuah sistem informasi yang mampu melakukan penelusuran satu tahap ke depan (*one step forward*) dan satu tahap ke belakang (*one step backward*) untuk industri pangan yang memiliki produk yang dijual dalam kondisi cair/curah.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar studi ini dapat dilakukan dengan lebih fokus dan mendalam, maka masalah yang diangkat perlu dibatasi ruang lingkungannya. Batasan yang digunakan dalam penulisan ini adalah sistem informasi yang dikembangkan hanya untuk sistem ketertelusuran yang dimulai dari kopra, lalu ke pemasok minyak kelapa mentah (CNO) dan bahan penunjang, proses produksi (*refinery*), hingga pada konsumen (*retailer* maupun *end-user*). Selain itu, produk hasil *refinery* minyak kelapa mentah yang dilibatkan adalah Welcolin dan Bentoel. Disamping itu, pada penulisan ini tidak fokus pada tingkat keamanan yang diperlukan dalam pembentukan sebuah kata sandi maupun *username*. Selanjutnya pembatasan dalam penulisan ini yaitu tidak memasukkan unsur biaya atau harga saat terjadi pemesanan ataupun pembelian produk.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori apa saja yang digunakan, diantaranya adalah proses produksi minyak,

*traceability*, *database*, sistem informasi manajemen, serta posisi penelitian.

### Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam studi ini, diantaranya yaitu identifikasi tujuan dan kebutuhan informasi, studi lapangan dan studi pustaka, analisis masalah menggunakan analisis SWOT, analisis kebutuhan, desain ERD, desain fisik dan integrasi, verifikasi dan validasi dengan *real system*, serta kesimpulan dan saran.

### Bab IV : Pengolahan Data

Bab ini menjelaskan mengenai analisis SWOT, analisis kebutuhan, serta perancangan desain ERD.

### Bab V : Analisa Data

Bab ini menjelaskan mengenai desain ERD yang telah dirancang pada bab sebelumnya, sistem informasi ketertelusuran, tahap verifikasi dan juga tahap validasi.

### Bab VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang didapatkan selama penyelesaian penulisan skripsi ini.