

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini telah mendorong masyarakat untuk menggunakan teknologi dalam berbagai aktivitas sederhana maupun kompleks. Selain memungkinkan masyarakat untuk melakukan pertukaran informasi dengan cepat dan mudah, teknologi modern seperti internet, komputer dan telepon, juga membantu masyarakat dalam mengakses informasi-informasi yang diinginkan. Lebih luas, perkembangan teknologi informasi ini juga memberikan dampak positif bagi berbagai bidang salah satunya yaitu bidang industri dengan memberikan kemudahan dalam pertukaran informasi mulai dari data perusahaan, aktivitas pengeluaran barang, berita maupun iklan.

Mudahnya pertukaran informasi di berbagai bidang juga secara tidak langsung mempengaruhi individu didalamnya, informasi mengenai kerusakan lingkungan dan iklan layanan masyarakat sangat mudah didapatkan oleh masyarakat. Hal ini secara tidak langsung menimbulkan suatu kepedulian sosial dalam masyarakat untuk turut membantu menjaga kelestarian lingkungan untuk keberlangsungan hidup manusia di masa kini dan masa yang akan datang. Salah satu bukti nyata meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap lingkungan adalah dengan maraknya penggunaan produk-produk yang memiliki *eco-label*. Produk *eco-label* itu sendiri adalah produk tidak mengandung material-material berbahaya yang dapat merusak lingkungan hidup karena telah memenuhi standar ISO

(*International Standard Organization*) yang khusus menangani permasalahan standarisasi.

ISO adalah badan yang menetapkan standar-standar yang beranggotakan 161 negara yang salah satunya mengatur prosedur umum LCI khusus menangani permasalahan standarisasi penggunaan produk dengan cara menguji dan memastikan produk tersebut telah mencapai standar yang sudah ditetapkan (Guinée, 2002). Dalam memutuskan lolos atau tidaknya produk yang diuji, ISO membutuhkan data yang dapat dipakai untuk menguji produk tersebut.

Data yang dapat digunakan ISO sebagai acuan salah satunya adalah data LCI. LCI *database* merupakan sebuah sistem yang berisi data LCI yang dapat digunakan untuk mengevaluasi seluruh tahapan siklus hidup suatu produk. Kegunaan lain dari LCI *database* adalah memungkinkan didapatnya perkiraan jumlah kumulatif dari dampak lingkungan yang diakibatkan oleh suatu produk dan sedapat mungkin meminimalkan dampak tersebut (SAIC, 2006).

Di era yang sudah sangat berkembang ini, informasi dan kegunaan dari LCI *database* harus diketahui oleh masyarakat luas. Negara-negara maju seperti Amerika, Australia dan Belanda telah menggunakan internet sebagai sebuah sarana untuk menyajikan informasi baku mengenai LCI *database* dengan basis web. Data LCI yang dapat dengan mudah diakses membantu industri pada negara-negara tersebut. Indonesia sebagai negara berkembang juga memiliki potensi untuk mengembangkan bidang industri dengan menggunakan LCI *database*.

Indonesia memiliki LCI *database* yang dapat dijadikan acuan bagi pemerintah dan industri-industri untuk menguji standar kualitas dari produk-produk di Indonesia. Setelah melihat masalah yang ada, terdapat potensi yang dapat dikembangkan untuk mengurangi masalah yang ada maka dari itu dikembangkan suatu sistem *Life Cycle Inventory Database* berbasis *web*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat dirumuskan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Adanya kendala untuk mendapatkan sumber data LCI yang baku, dikarenakan masih tersebarnya data LCI di departemen pemerintahan maupun swasta dan juga belum adanya standar baku yang disepakati oleh pemerintah Indonesia untuk data LCI.
- 2) LCI *database* di Indonesia belum ada sehingga LCI di Indonesia masih belum terintegrasi dengan baik.
- 3) Data yang ada di Indonesia mengenai LCI masih mengambil data dari luar negeri, dimana data ini digunakan industri-industri yang ada di Indonesia untuk mendapatkan *eco-labelling*, padahal data LCI tersebut memiliki perbedaan demografi, iklim, dan cuaca.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas, pembatasan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem baru menggunakan sistem berbasis *web*.
- 2) Pembuatan prototipe ini hanya sebatas melakukan proses untuk mengusulkan, mengubah dan menampilkan data LCI secara *online*.
- 3) Data LCI yang diterima hanya menggunakan format yang sudah ditentukan.
- 4) Sistem ini hanya mencakup penyediaan data *Life Cycle Inventory*.

1.4 Tujuan Penelitian

Sistem yang dibangun diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, yaitu sebagai berikut :

- 1) Membangun sebuah sistem LCI *database* berbasis *web* yang dapat dijadikan sarana bagi pemerintah dan industri di Indonesia yang menyediakan informasi-informasi mengenai data LCI yang *valid*.
- 2) Membangun sistem yang dapat menyatukan data LCI sehingga dapat diakses oleh lembaga atau industri di Indonesia tanpa adanya keterbatasan waktu maupun tempat.
- 3) Membuat sistem yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang dan dapat menampung banyak data.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk proses pengembangan sistem ini dibagi menjadi dua bagian besar yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut.

1) Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung objek penelitian secara fisik maupun non-fisik dan melihat proses input hingga output objek yang diamati. Observasi juga dapat membantu untuk memperoleh data yang lengkap dan akurat.

2) Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang ada. Buku-buku ilmiah, laporan penelitian, tesis, dan ensiklopedia baik cetak maupun elektronik dapat dijadikan sumber untuk mengumpulkan data.

3) Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan adanya pertukaran informasi dan ide antara pewawancara dan narasumber melalui tanya jawab atau kuesioner yang disebarkan kepada responden. Sehingga hasil wawancara dapat dijadikan dasar untuk menjawab pertanyaan yang dihadapi.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem usulan ini akan menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) dengan menggunakan metode *prototyping*, sesuai dengan siklus hidup pengembangan sistem atau SDLC (*System Development Life Cycle*). Sistem ini akan dikembangkan melalui tahap perencanaan, analisis, desain dan implementasi, sistem akan dibangun secara iteratif sesuai dengan tahapan-tahapan tersebut.

Pada tahapan desain akan dibuat *prototype* yang akan diberikan kepada pengguna untuk memberikan umpan balik terhadap sistem yang akan dibangun agar sesuai dengan keperluan pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai penjelasan secara umum mengenai topik yang akan dibangun dan terdiri atas perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar acuan dan landasan berpikir untuk dijadikan pedoman bagi pembaca untuk dapat lebih mengerti mengenai topik yang dipilih.

BAB III SISTEM SAAT INI

Bab ini mencakup mengenai profil perusahaan, sistem yang sedang berjalan saat ini dan masalah-masalah yang dihadapi sistem saat ini dan penggambaran secara proses dari sistem yang berjalan saat ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini berisi mengenai seluruh proses perancangan sistem yang akan dibangun dan dimodelkan ke dalam beberapa jenis diagram dari *Unified Modeling Language* (UML) antara lain *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Table Relationship Diagram*, diagram-diagram tersebut akan dilanjutkan dengan perancangan tampilan sistem yang akan dibangun.

BAB V PENGUJIAN SISTEM

Bab ini mencakup mengenai pembahasan dari pengujian sistem yang telah dibangun.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mencakup kesimpulan dari seluruh proses pembuatan sistem yang dibangun mulai dari proses analisis, perancangan sistem, pengembangan sistem hingga implementasi dan memberikan saran terhadap sistem yang sudah dibangun untuk pengembangan sistem selanjutnya.