

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan tugas akhir yang terdiri dari latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Dunia industri berada di persaingan yang tidak pernah terjadi sebelumnya dimana perkembangan teknologi, globalisasi, dan keterbatasan sumber daya memberikan suatu standar baru bagi perusahaan untuk menciptakan produk dan jasa yang sesuai dengan ekspektasi konsumen. Hidayat (2016) menyatakan beberapa faktor untuk memenangkan persaingan ini salah satunya dipengaruhi oleh tingkat efisiensi baik dalam hal produksi, maupun pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Secara singkat, Miradji (2014) mengatakan bahwa *Supply Chain Management* mencakup segala hal dari semenjak material datang dari *supplier*, penyimpanan di dalam gudang, proses produksi, sampai produk didistribusikan kepada konsumen. Berdasarkan kedua fakta tersebut, dapat disimpulkan betapa pentingnya peran *Supply Chain Manager* dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya yang ada untuk kelangsungan suatu perusahaan.

Mengingat bahwa terdapat fakta penting mengenai Peraturan Presiden No. 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, maka aspek *Life Cycle Assessment* akan semakin dibutuhkan.

Menurut ISO 14040 (2006), *Life Cycle Assessment* adalah suatu metode untuk menganalisa aspek lingkungan dan dampak lingkungan yang berhubungan dengan suatu produk. Oleh karena itu, dibutuhkan *Life Cycle Assessment* yang digunakan sebagai peralatan utama dalam menganalisis data yang berhubungan dengan lingkungan dalam *Supply Chain Management*.

Dalam praktiknya, oleh karena materi *Supply Chain Management* secara umum tergolong cukup kompleks dan luas, digunakan beberapa permainan simulasi sebagai sarana agar pelajar dapat lebih mudah memahami kerangka berpikir dalam cara yang menyenangkan.

Salah satu permainan *Supply Chain Management* yang paling terkenal adalah *Beer Game*. Permainan ini mensimulasikan baik secara fisik ataupun *digital* bagaimana alur kerja dari sebuah *distribution centre* dimana setiap pemain dapat memanipulasi *inventory* sebagai *retailer*, *wholesaler*, *distributor*, atau *manufacturer*. Anderson dan Morrice (2000) mengatakan bahwa permainan ini memberikan pelajaran mengenai *bullwhip effect*, keuntungan dari pengurangan *lead time* dan juga *information sharing*. *Bullwhip effect* terjadi ketika jumlah pesanan semakin bervariasi dengan besar menuju ke bagian rantai pasok yang lebih jauh (Lee, Padmanabhan, dan Whang, 1997).

Perkembangan permainan *Supply Chain Management* dapat dilihat pada *Innovative Practical Game* yang dipublikasikan oleh Vanany dan Syamil pada tahun 2016. Permainan inovatif ini menggunakan kombinasi susunan blok LEGO® sebagai produk yang ditawarkan. Peran seorang *Supply Chain Manager*

dapat terlihat dalam memenangkan permainan ini. Hal ini ditunjukkan oleh pemenang yang ditentukan oleh *supply chain cost* yang lebih kecil.

Berdasarkan penelitian Kujipers pada 2009, didapatkan hasil bahwa secara kuantitatif dan kualitatif terdapat indikasi kuat bahwa konsep dari *Supply Chain Management* dapat diedukasikan melalui permainan. Hofstede (2006) dan Mehring (2000) dalam Kujipers (2009) juga menyatakan bahwa kompleksitas dari *Supply Chain Management* dapat dimengerti dengan pembelajaran berbasis eksperimen.

Melihat fakta mengenai permainan *Supply Chain Management* diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sampai saat ini masih terus dikembangkan permainan yang inovatif, menyenangkan, dan efektif dalam mengajarkan pola pikir dari ilmu tersebut. Namun, oleh karena hingga saat ini belum ada permainan *Supply Chain Management* yang memperkenalkan *Life Cycle Assessment*, peneliti akan mencoba menjawab kedua tantangan diatas dengan membuat suatu permainan bernama “*Robo Factory*” yang menyenangkan dan terutama mengedukasikan pentingnya aspek lingkungan untuk dapat dijadikan pertimbangan dalam mengaplikasikan ilmu *Supply Chain Management* dan juga *Life Cycle Assessment* dalam kasus nyata nantinya.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut, pokok permasalahan penelitian ini adalah belum adanya permainan *Supply Chain Management* yang memperkenalkan *Life Cycle Assessment*. Hal ini menjadi pertimbangan utama

penulis akibat Peraturan Presiden No. 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari permainan ini adalah mengedukasi pemainnya terhadap struktur *Supply Chain Management*, tugas dan tanggung jawab dari pemeran *Supply Chain Management*, penilaian dampak terhadap suatu *Life Cycle*, dan jenis-jenis *cost* yang terdapat dalam *Supply Chain Management* serta *Life Cycle Assessment*.

1.4 Batasan dan Asumsi

Batasan dan asumsi dalam penelitian ini adalah :

1. Rantai pasok hanya terdiri dari tiga departemen, yaitu *Supplier*, *Factory*, dan *Customer*.
2. *Life Cycle Assessment* yang digunakan hanya sebatas perhitungan Equivalent (e) dan Kilowatt/Hour (kWh) yang didapatkan dari Aplikasi Sima Pro dengan menggunakan metode Impact 2002+.
3. Waktu pengambilan data Agustus-Oktober 2018.
4. Responden adalah mahasiswa Teknik Industri Universitas Pelita Harapan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan penelitian Tugas Akhir yang terdiri dari latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka untuk mendukung penulisan Tugas Akhir yang terdiri dari *Supply Chain Management*, *Lead Time*, Permainan dan Permainan *Supply Chain Management*, dan *Life Cycle Assessment*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan dalam penelitian, yang terdiri dari penelitian pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, tahapan perancangan dan pengembangan permainan mengenai *Supply Chain Management* dengan tambahan informasi untuk mengimplementasikan *Life Cycle Assessment*. Setelah itu, dilanjutkan dengan uji coba dan evaluasi prototipe, pembuatan permainan akhir, serta kesimpulan dan saran

BAB IV PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN PERMAINAN

Bab ini berisikan tahap perancangan dan pengembangan permainan “*Robo Factory*” yang terdiri dari konsep dasar permainan, desain permainan, uji coba prototipe, perbaikan prototipe, finalisasi peraturan permainan, poin permainan, dan permainan akhir.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisi evaluasi mengenai permainan akhir berdasarkan hasil evaluasi *pre- test* & *post-test* dan juga pengembangan permainan akhir.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan proses perancangan dan pengembangan permainan “*Robo Factory*” yang telah dilakukan disertai dengan saran untuk perancangan dan pengembangan permainan selanjutnya.

