

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang penelitian, permasalahan yang ingin diselesaikan, tujuan penelitian, batasan masalah dari penelitian, dan juga sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang ekonominya terus meningkat. Menurut PT Capricorn Indonesia Consult (2019), Bank Indonesia memperkirakan bahwa kenaikan ekonomi domestik akan bertambah 5,5% - 6,1% sampai 2024. Menurut BPS, (Dikutip dalam laporan PT Capricorn Indonesia Consult, 2019) pertumbuhan di sektor makanan olahan ada di kisaran 5,8% per tahun sepanjang tahun 2014 – 2018. Pada tahun 2018 juga, sektor produk makanan berkontribusi paling besar dalam PDB (Produk Domestik Bruto) nasional sebesar 6,2%. (PT Capricorn Indonesia Consult, 2019)

Sebagian besar sektor industri makanan memiliki kebutuhan akan *Cold storage* untuk menunjang keberlangsungan usahanya. Misalnya pada proses pengolahan ikan dengan menggunakan *cold storage* untuk proses penyimpanan. Perhatian masyarakat untuk produk laut segar yang berkelanjutan mulai meningkat. *Cold storage* berpotensi untuk menyebabkan dampak lingkungan baik dari material yang digunakan, jenis pendingin yang digunakan, dan juga konsumsi energi yang dibutuhkan. Secara umum, industri seperti restoran cepat saji, supermarket, dan *hypermarket* memiliki kebutuhan tersebut sehingga menjadi klien dari PT. Airtech Inti Karawaci. PT. Airtech Inti Karawaci menjadi salah satu pemasok *cold storage* besar di tanah air. Pada tahun 2018, ada 69 perusahaan besar yang memiliki kebutuhan total kapasitas *cold storage* sebesar 370.200 ton. Perkembangan kebutuhan *cold storage* di Indonesia diproyeksikan akan terus bertambah antara 10 – 20 % setiap tahunnya sampai tahun 2024. (PT Capricorn Indonesia Consult, 2019)

Daur hidup *cold storage* dimulai dari proses pembuatannya yang secara singkat hanya terdiri dari pemotongan dan pembentukan plat, injeksi *polyurethane* pada plat, dan perakitan akhir pada lokasi yang diminta klien. Dalam proses produksinya tentu digunakan energi listrik sebagai sumber energi utama di pabrik dan juga ada limbah yang dihasilkan dari proses produksi tersebut. Lalu ada proses mobilisasi produk siap rakit dari pabrik ke lokasi pengerjaan. Setelah dirakit di lokasi sesuai permintaan klien, produk akan menjalani masa pemakaian serta masa habis pakai.

Sebagai salah satu produk yang memiliki banyak permintaan, konsumen mulai memperhatikan pentingnya peran produk *cold storage* dalam menjaga potensi dampak buruk bagi lingkungan. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan kajian mengenai dampak lingkungan yang dihasilkan. Pada penelitian ini, dilakukan penilaian dampak lingkungan pada daur hidup *cold storage* buatan PT. Airtech Inti Karawaci. LCA dilakukan mulai dari tahap produksi sampai dengan pemakaian dan akhir masa pakai serta mengidentifikasi tahap daur hidup yang paling berkontribusi terhadap dampak lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Banyak jenis bahan pangan yang perlu disimpan pada suhu rendah untuk menjaga kondisi dan tidak bisa dibiarkan pada suhu ruangan. Dengan ditempatkan pada ruangan yang bersuhu rendah, bahan pangan tersebut bisa memiliki *shelf-life* yang lebih lama sehingga mencegah timbulnya limbah akibat bahan pangan yang rusak. *Cold storage* memiliki fungsi untuk menjaga suhu di dalamnya tetap rendah sesuai dengan kemauan. Oleh karena itu penggunaan *cold storage* sebagai salah satu komponen penting dalam distribusi bahan pangan menjadi sulit digantikan. Dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh *cold storage* akan berpengaruh juga kepada keseluruhan dampak lingkungan yang dihasilkan oleh bahan pangan yang disimpan di dalam *cold storage*, sehingga menjadi penting untuk diperhatikan. PT. Airtech Inti Karawaci merupakan salah satu produsen *cold storage* besar di

Indonesia sehingga lewat produknya dapat dibuat penilaian mengenai daur hidup *cold storage*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melaksanakan *life cycle assessment* (LCA) *cold storage* buatan PT. Airtech Inti Karawaci. Dalam mencapai tujuan tersebut, tahapan - tahapan yang dilakukan adalah:

1. Mengidentifikasi potensi dampak lingkungan dari produk *cold storage* yang dihasilkan oleh PT. Airtech Inti Karawaci.
2. Melakukan kajian dampak lingkungan (*impact assessment*) dari daur hidup *cold storage* buatan PT. Airtech Inti Karawaci untuk mengetahui proses yang memiliki dampak lingkungan tertinggi (*environmental hotspot*).
3. Memberikan rekomendasi mengenai perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengatasi potensi dampak lingkungan.

1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Proses evaluasi yang digunakan adalah sistem *cradle to grave*. Data *grave* merupakan akhir masa pakai panel dimana panel dianggap rusak dan diolah atau dibuang. Diasumsikan bahwa masa hidup panel berdurasi 10 tahun. Data primer dari perusahaan digunakan jika tersedia. Jika data primer tidak tersedia, maka akan digunakan data sekunder berdasarkan literatur atau *database*.
2. Satuan acuan yang digunakan dalam penelitian adalah 1-meter persegi. Ukuran panel yang dianggap standar adalah 2,8 x 1,2 x 0,1 meter (3,36 m² dengan ketebalan 10 cm). Ukuran ruangan yang dipakai sebagai skenario adalah 6 x 10 x 3 m (156 m² total penggunaan panel). Penelitian

ini akan menentukan dampak lingkungan berdasarkan acuan 1 m² panel dengan asumsi pemakaian produk akhir selama 10 tahun.

3. Daur hidup panel akan dibagi menjadi 4 bagian yaitu produksi, distribusi, pemakaian dan *end of life*.
4. Rincian dari ruang lingkup dan batasan dijelaskan lebih lanjut pada Bab 3 laporan.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun tahap – tahap dalam menulis laporan tugas akhir yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian, permasalahan yang hendak diselesaikan, tujuan diadakannya penelitian, batasan dalam penelitian, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori – teori yang dipakai sebagai acuan pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai langkah – langkah yang diperlukan dalam melakukan penelitian. Langkah – langkah tersebut terdiri dari penelitian pendahuluan, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, serta kesimpulan penelitian dan saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai data yang terkumpul dan data yang diolah dengan metode yang ditetapkan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.

Bab ini akan berisi mengenai analisis dan pembahasan sesuai dengan hasil olahan data untuk menjawab tujuan penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi mengenai kesimpulan hasil pengumpulan data, pengolahan data, analisis, serta pembahasan dan saran yang dibuat untuk` pihak perusahaan dan juga penelitian selanjutnya.

