

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Situasi di masa pandemi tahun 2020-2021 menimbulkan masalah bagi sistem distribusi makanan. Kemampuan ekonomi berbagai usaha makanan dan minuman (*food and beverages*)/FnB menurun, sedangkan permintaan akan makanan segar dan makanan dingin (*frozen food*) meningkat (Nurcaya, 2020). Keadaan semakin diperparah karena permintaan untuk layanan pengiriman bahan pokok meningkat, bersamaan dengan penerapan peraturan pembatasan sosial secara besar (PSBB) (Puspa, 2020a; Evandio, 2021).

Biaya operasional dalam sistem distribusi juga berdampak seiring dengan adanya keperluan kesehatan seperti alat pelindung diri (APD) dan disinfektan (Puspa, 2020a). Sistem pengiriman makanan beku umumnya menggunakan mobil box pendingin dengan biaya tinggi. Terdapat juga armada kurir roda dua, tetapi masih jarang menggunakan box pendingin (Nurcaya, 2020).

Sebelum masa pandemi, layanan *online shopping* (seperti HappyFresh, GoMart, dsb.) sudah muncul untuk membantu kegiatan berbelanja dan distribusi antara bisnis dan pembeli (*business to customer*)/B2C (Safira, 2015). Sampai di masa pandemi, penggunaan *e-commerce* menjadi semakin populer (Grab, Gojek, Shopee) ("Belanja Online Makanan Segar Jadi Solusi di Masa Pandemi", 2020). Perkembangan yang cepat dikarenakan banyak peminatnya, sehingga sekarang layanan tersebut sudah ada di berbagai *online marketplace* (Cakti, 2020; Puspa,

2020b). Perkembangan layanan tersebut diharapkan juga bisa mencapai level produsen (Cakti, 2020).

Permasalahan lainnya adalah masih sedikit distributor rantai dingin (*cold chain*) yang cepat dan murah (Nurcaya, 2020). Hal tersebut dikarenakan kurangnya penerapan *cooler box* dan semacamnya pada kurir roda dua/ojek online (ojol), jadi hanya bisa distribusi *dry food* (Nurcaya, 2020). Tetapi, mulai muncul layanan distribusi *frozen food*, contohnya *start-up* Quiks, dengan layanan distribusi antar bisnis (*business to business*)/B2B dan distribusi B2C (Toarik, 2020). PT. Pos Indonesia juga mulai mengembangkan layanan membantu keperluan masyarakat, mulai dengan penerapan aplikasi dan pengerahan kemampuan pengiriman *frozen food* (Ari, 2020).

Sebagai perusahaan yang berkecimpung dalam bidang *hardware technology* dan energi terbarukan, PT. Sinari Generasi Indonesia (SINARI) berusaha memanfaatkan energi dari sinar matahari sebagai energi yang bersih dan mudah dimanfaatkan oleh masyarakat. Dengan teknologi energi yang ada, SINARI juga membantu mengembangkan solusi berbasis inovasi teknologi lainnya bagi permasalahan yang dimiliki masyarakat di daerah dengan tingkat elektrifikasi rendah. Sehubungan dengan permasalahan di atas, solusi yang diusulkan SINARI yaitu menerapkan sistem kotak pendingin (*portable fridge*) yang mudah dipindahkan ke dalam *delivery box* yang sudah ada pada armada pengantaran di berbagai kurir roda dua. Sistem tersebut juga mencoba menemukan solusi agar produk beku tidak rusak dengan menjaga suhu dingin (Erina, 2021).

Teknologi *portable fridge* dapat membantu menjaga kesegaran dari produk segar dan beku yang diantar agar sampai ke konsumen siap diolah. *Portable fridge* juga digunakan agar pemasangannya pada *delivery box* bisa lebih fleksibel dan penggunaannya lebih mudah karena antarmuka yang mudah.

Proyek sistem *portable fridge* oleh Sinari bertujuan untuk menggunakan teknologi pendinginan dalam sistem distribusi produk segar dan beku pada kurir roda dua. Sistem distribusi makanan sekarang masih terbatas dalam kemampuannya mengantar berbagai jenis makanan. Terutama untuk pengantaran makanan beku, sistem sekarang kurang tahan lama dan memakan biaya operasional yang tinggi. Dengan menambahkan sistem *portable fridge* pada kurir roda dua, dapat dikerahkan sistem distribusi dengan biaya rendah, cepat, dan dengan pendinginan yang tahan lama.

Pelaksanaan kerja praktik di PT. SINARI ini memiliki kriteria sebagai persyaratan untuk melaksanakan tugas magang yang telah diusulkan:

- Mampu menggunakan software 3D desain (AutoCAD, Sketchup, dll.)
- Mengerti elektronika

Pelaksanaan kerja praktik bersama PT. SINARI ini juga berkorelasi dengan materi pembelajaran yang telah diberikan pada perkuliahan seperti:

- Gambar Teknik, memberikan keterampilan menggambar rencana pembuatan dan visualisasi benda;
- Elektronika Dasar, memberikan bekal dasar pemahaman akan rangkaian listrik dan berbagai penerapan elektronika;
- Probabilitas dan Statistika, memberikan dasar pemahaman akan cara pemerolehan, dan pengolahan data;
- Termodinamika, memberikan dasar pemahaman konsep pergerakan panas;
- *Heat Transfer*, memberikan pemahaman lanjutan tentang konsep pergerakan dan pergantian panas;
- *Technopreneurship*, memberikan bekal kemampuan *problem solving* dalam sebuah masalah bisnis, dan wawasan pengalaman kerja perusahaan berbasis *start-up*.

1.2 Tujuan Kerja Praktik

Selain memenuhi syarat kelulusan pada mata kuliah EP 799 Kerja Praktik Industri, Program Studi Teknik Fisika, Universitas Multimedia Nusantara, tujuan pelaksanaan kerja praktik yang telah dilakukan di PT. Sinari Generasi Indonesia adalah berkolaborasi dalam riset "Perancangan Sistem *Portable Fridge*," dengan objektif:

1. Melakukan perancangan desain sistem *portable fridge*, dari desain *delivery box*, penempatan barang, maupun sistem elektrikal dan keamanan untuk diterapkan
2. Melakukan pengujian perilaku *portable fridge* berdasarkan standar prosedur yang sudah disediakan
3. Menganalisis dan mengevaluasi hasil pengujian dan perancangan

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan Kerja Praktik ini bertempat di kantor PT. Sinari Generasi Indonesia yang beralamat di Jl. Jalur Sutera Timur 1A No.2, Kunciran, Tangerang, Banten 15144 dan berlangsung selama 8 minggu mulai dari 20 Juli 2020 sampai dengan 18 September 2020.