

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan agenda global yang di deklarasikan oleh organisasi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015 dengan tujuan untuk menciptakan kesejahteraan hidup yang berkelanjutan (*sustainable*). Tujuan tersebut diharapkan dapat terwujud pada tahun 2030. SDGs merupakan agenda pengganti dari Millenium Development Goals (MDGs) yang dijalankan pada tahun 2000 (Ramadani & Nugraheni, 2024). Berbeda dengan MDGs, SDGs memiliki 17 tujuan yang dibuat dalam rangka melanjutkan target yang telah tercapai sebelumnya. Adapun 17 tujuan tersebut, yaitu (1) kehidupan tanpa kemiskinan (*no poverty*); (2) kehidupan tanpa kelaparan (*zero hunger*); (3) kehidupan sehat dan Sejahtera (*good health and well-being*); (4) pendidikan berkualitas (*quality education*); (5) kesetaraan gender (*gender equality*); (6) air bersih dan sanitasi yang layak (*clean water and sanitation*); (7) energi bersih dan terjangkau (*affordable and clean energy*); (8) pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (*decent work and economic growth*); (9) industri, inovasi, dan infrastruktur (*industry, innovation, and infrastructure*); (10) pengurangan kesenjangan (*reduce inequalities*); (11) kota dan permukiman yang berkelanjutan (*sustainable cities and communities*); (12) konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (*responsible consumption and production*); (13) penanganan perubahan iklim (*climate action*); (14) ekosistem lautan (*life below water*); (15) ekosistem daratan (*life on land*); (16) perdamaian, keadilan, dan kelembagaan yang tangguh (*peace, justice, and strong institutions*); dan (17) kemitraan untuk mencapai tujuan (*partnerships for the goals*) (Jalaali, 2021). Tujuan SDGs tersebut mencakup seluruh aspek kehidupan yang menjadi fokus pemerintah untuk melakukan perbaikan, salah satunya dalam hal keberlanjutan konsumsi dan produksi pada tujuan ke-12.

Tujuan ke-12 pada SDGs tentang keberlanjutan konsumsi dan produksi membahas terkait penggunaan produk oleh manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari tanpa harus menimbulkan dampak negatif untuk keberlangsungan hidup di masa depan. Tujuan ini akan berhasil diterapkan jika didukung oleh para pelaku industri dengan cara bertanggung jawab pada setiap proses manufaktur yang dijalankan (*responsible production*). Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia, tahun 2022, jumlah industri skala mikro sebanyak 1,59 juta

unit (BPS, 2023). Namun faktanya, tidak semua pelaku usaha pada jumlah tersebut menerapkan prinsip *responsible production* dalam proses manufakturnya. Permasalahan internal seperti rendahnya sumber daya manusia (SDM) dan keterbatasan modal menjadi faktor pendukung pelaku usaha tidak memperhatikan dampak negatif yang ditimbulkan dari proses produksi yang dijalankan terhadap konsumen dan lingkungan (Sayuti *et al.*, 2022). Fenomena ini menyebabkan tingginya resiko pencemaran lingkungan yang dapat terjadi, salah satunya peningkatan emisi yang dihasilkan dari proses manufaktur sebuah industri. Langkah untuk melakukan edukasi kepada masyarakat selaku konsumen untuk lebih *aware* terhadap permasalahan lingkungan tidak efektif. Mengingat, jumlah konsumen jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah industri. Peran pemerintah saat ini dibutuhkan untuk mendorong pihak industri melakukan penerapan tujuan ke-12 SDGs pada proses manufaktur yang dijalankan. Langkah awal ini diharapkan mampu mendorong terciptanya perubahan pola konsumsi dan produksi kita terhadap suatu produk atau jasa. Perubahan ini diharapkan mampu menekan angka permasalahan lingkungan yang timbul akibat aktivitas konsumsi dan produksi (Capah *et al.*, 2023). Oleh karena itu, standar sebuah sistem produksi dikatakan baik apabila dapat meminimalisir pemborosan dan limbah yang dihasilkan sehingga proses produksi menjadi bagian terpenting dalam keberhasilan sebuah usaha (Efendi & Dwianto, 2024).

Proses produksi merupakan proses mengolah bahan baku menjadi sebuah produk dengan bantuan beberapa komponen produksi. Komponen tersebut berupa tenaga kerja, mesin, dan dana (Maulana, 2019). Proses produksi industri yang menerapkan prinsip *responsible production* tidak hanya melakukan perencanaan terkait jadwal dan jumlah produksi saja, tetapi juga perencanaan pencegahan pemborosan (*waste*) dan pengolahan limbah yang akan dihasilkan (Vázquez-Burguete *et al.*, 2023). Prinsip tersebut sangat penting diterapkan oleh semua jenis dan skala industri, salah satunya pada sektor UMKM.

UMKM merupakan sektor usaha yang dikelola oleh individu atau kelompok dengan skala kecil dan menengah (Hari *et al.*, 2023). Salah satu jenis UMKM yang banyak berkembang ialah UMKM yang bergerak di bidang makanan dan minuman. Jumlah usaha makanan dan minuman yang berkembang pesat tanpa disertai dengan adanya penerapan prinsip *responsible production* sebagai salah satu upaya kesadaran pelaku usaha terhadap proses keberlanjutan lingkungan menyebabkan

tingginya dampak negatif yang dihasilkan. Laporan tertulis dari *United Nations Environment Programme* (UNEP) berjudul “*Food Waste Index 2021*” menunjukkan bahwa Indonesia menjadi negara urutan pertama yang menyumbangkan sampah makanan terbanyak di Asia Tenggara. Jumlah produksi sampah yang dihasilkan sebanyak  $\pm 20,9$  juta per tahun 2021. Sampah tersebut dapat menyumbang sekitar 8-10% emisi gas rumah kaca global (Forbes *et al.*, 2021). Permasalahan tersebut mayoritas ditimbulkan oleh usaha produk makanan dan minuman, salah satunya usaha *bakery*.

*Bakery* merupakan salah satu sektor industri pangan yang wajib menerapkan prinsip *responsible production*. Banyaknya jenis produk roti yang diproduksi menyebabkan sistem produksi yang diterapkan sangat kompleks. Peralatan produksi yang digunakan juga berskala besar sehingga memerlukan energi yang besar pula. Hal ini berdampak terhadap tingginya jumlah *waste* yang dihasilkan. *Waste* tersebut harus diminimalisir ataupun dihilangkan sebagai bentuk upaya menciptakan peningkatan kualitas pada proses produksi. Langkah pertama yang harus dilakukan ialah menganalisis *waste* yang timbul. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis *waste* ialah *Value Stream Mapping* (VSM) yang merupakan salah satu *tools* dari *Lean Manufacturing*. Value Stream Mapping adalah metode yang biasa digunakan untuk menganalisis *waste* dan menciptakan perbaikan untuk sebuah proses produksi (Suryatman & Aprilia, 2022). Alasan pemilihan metode ini dibandingkan dengan metode lain seperti metode *Value Stream Analysis Tools* (VASAT) karena penelitian ini membutuhkan pemetaan alur proses produksi dari bahan baku hingga menjadi produk. Pemetaan tersebut dibutuhkan untuk menganalisis keberadaan *waste* dan mengetahui durasi waktu dari masing-masing proses untuk kebutuhan data dengan pendekatan studi waktu.

Analisis penerapan metode VSM telah dilakukan pada beberapa industri pangan. Penerapan metode tersebut telah dilakukan pada industri penghasil produk biskuit, tepung terigu, dan keripik pisang. Berdasarkan penelitian pada industri biskuit dengan skala menengah ditemukan *waste* berupa *waiting time* dan *unnecessary process* (Lubis *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan pada industri tepung terigu berskala menengah ditemukan *waste* berupa *waiting time*, *transportation*, *defect*, dan *unnecessary process* (Rahmani & Oktavianty, 2024). Penelitian yang dilakukan pada industri keripik pisang berskala mikro ditemukan *waste* berupa *waiting time* dan *defect*

(Ramadhani *et al.*, 2023). Jika diperhatikan dari ketiga penelitian tersebut, jenis *waste* berupa *waiting time* sering ditemukan pada proses produksi industri pangan. Namun belum ditemukan penelitian yang secara detail membahas penerapan metode VSM pada proses produksi industri *bakery* untuk menganalisis jenis *waste of waiting time* dengan pendekatan studi waktu.

O'ndut *Bakery* adalah salah satu produsen aneka macam roti yang berlokasi di Dusun Babakan, Desa Tuwel, Kecamatan Bojong, Kabupaten Tegal. O'ndut *Bakery* memproduksi berbagai jenis roti, akan tetapi terdapat 2 jenis roti yang paling diminati oleh *customer* yaitu GUCheez dan roti isi. GUCheez merupakan produk khas O'ndut *Bakery* yang menjadi buah tangan untuk para wisatawan yang mengunjungi daerah wisata Guci di Tegal. Produk tersebut dijual dengan sistem kemitraan dengan beberapa hotel/penginapan sehingga tidak diproduksi setiap hari. Berbeda dengan roti isi yang biasa dipesan dengan jumlah besar untuk acara hajatan dan kegiatan resmi organisasi, sehingga jumlah produksi per harinya  $\pm 766$  psc. Roti isi yang diproduksi memiliki beberapa rasa, seperti rasa nanas, *strawberry*, coklat, dan kelapa. Berdasarkan tingginya jumlah penjualan dan pesanan yang diterima, besar potensi adanya *waste of waiting time* yang dihasilkan dari proses produksi roti isi pada usaha ini. Untuk mengurangi *waste* tersebut diperlukan sistem yang dapat menganalisis dan menghilangkan *waste of waiting* dengan metode *value stream mapping* (VSM). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis *waste of waiting time* yang terjadi dalam produksi industri *bakery*. Penelitian dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Pendekatan *Value Stream Mapping* pada Optimalisasi Proses dan Peningkatan Produktivitas Industri *Bakery*".

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah *waste of waiting time* yang dihasilkan dari proses tersebut
2. Apakah penyebab timbulnya *waste of waiting time* pada proses produksi O'ndut *Bakery* berdasarkan pemetaan *current state map* (kondisi awal)
3. Bagaimana cara meminimalisir timbulnya *waste of waiting time* berdasarkan pemetaan *future state map* pada proses produksi O'ndut *Bakery* dengan metode VSM

### 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Menganalisis keberadaan *waste of waiting time* pada proses produksi yang diterapkan O'ndut bakery
2. Menganalisis penyebab timbulnya *waste of waiting time* pada setiap proses produksi melalui pemetaan *current state map* menggunakan metode VSM
3. Merekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan berdasarkan pemetaan *future state map* dengan metode VSM pada O'ndut bakery dalam rangka meminimalkan *waste of waiting time*.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat bagi industri yang menjadi objek penelitian dan pembaca sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan terkait manfaat penerapan metode VSM untuk optimalisasi proses dan produktivitas industri bakery.
2. Memberikan gambaran terkait urgensi potensi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh limbah dari aktivitas industri.
3. Meminimalisasi penggunaan biaya produksi sebuah industri melalui eliminasi komponen produksi yang termasuk dalam jenis *waste*.