

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan terkait latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan pertumbuhan industri saat ini mendorong munculnya persaingan yang mengharuskan setiap perusahaan untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan kualitas tinggi, namun tetap menekan biaya produksi serendah mungkin. Oleh karena itu, diperlukan inovasi untuk mengurangi biaya sekaligus meningkatkan kualitas perusahaan. Pertumbuhan dan perkembangan tidak hanya dirasakan pada perusahaan berskala besar, namun dirasakan perusahaan kecil juga seperti UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). UMKM menjadi salah satu sektor bisnis yang memiliki peran penting bagi ekonomi Indonesia. Hal ini terbukti dengan data pada tahun 2023, terdapat sekitar 64 juta UMKM memberikan kontribusi sebanyak 61% kepada Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia atau setara dengan sekitar 9.580 triliun rupiah. Selain itu, UMKM berperan dalam menyerap 97% dari total tenaga kerja nasional atau kurang lebih 117 juta pekerja (Badan Pusat Statistik, 2023). Kontribusi ini mencerminkan peran strategis UMKM dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, memperluas kesempatan kerja, dan menekan angka pengangguran di Indonesia.

Salah satu UMKM yang mendominasi sektor bisnis adalah UMKM di bidang makanan dan minuman, UMKM ini menjadi salah satu sektor bisnis yang memiliki peran penting dalam menyokong tumbuh kembang ekonomi Indonesia, termasuk Kota Padang. Terbukti pada rata - rata pengeluaran penduduk per kapita di Kota Padang, pada tahun 2023, untuk produk makanan sebesar Rp. 843.834 per kapita per bulan, terdapat 7.840 unit usaha industri kecil yang merupakan unit usaha formal di bidang industri makanan dan minuman (BPS Kota Padang, 2024). Salah

satu sektor makanan yang diminati di Indonesia adalah roti, karena roti dianggap sebagai pilihan makanan yang praktis dan mudah ditemukan. Seiring dengan kemajuan teknologi, para pelaku bisnis roti harus terus berinovasi dan mengembangkan produk sendiri supaya bisa bersaing di pasaran. Selain memproduksi roti yang merupakan bagian dari kebutuhan konsumsi masyarakat, UMKM roti juga memberikan kontribusi penting dalam memperluas kesempatan kerja dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi di tingkat lokal (Teppo *et al.*, 2025).

Shakila Bakery merupakan salah satu UMKM yang berproduksi dibidang roti. Shakila Bakery berlokasi di Jalan Koto Tingga, Pasar Ambacang, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat. Shakila Bakery telah didirikan pada tahun 2019 oleh Bapak Marferi Hidayah. Roti yang diproduksi Shakila Bakery berupa roti tawar, roti manis, dan roti isian dengan berbagai jenis rasa yaitu: cokelat, mentega meses, kelapa, srikaya, durian, nanas, vanila, dan keju. Roti yang paling banyak diproduksi adalah roti isian. Produk roti isian Shakila Bakery dapat dilihat pada **Gambar 1.1**. Kegiatan produksi dilakukan setiap hari dimulai dari jam 07.00-22.00 WIB. Shakila Bakery memiliki karyawan sebanyak tujuh orang.



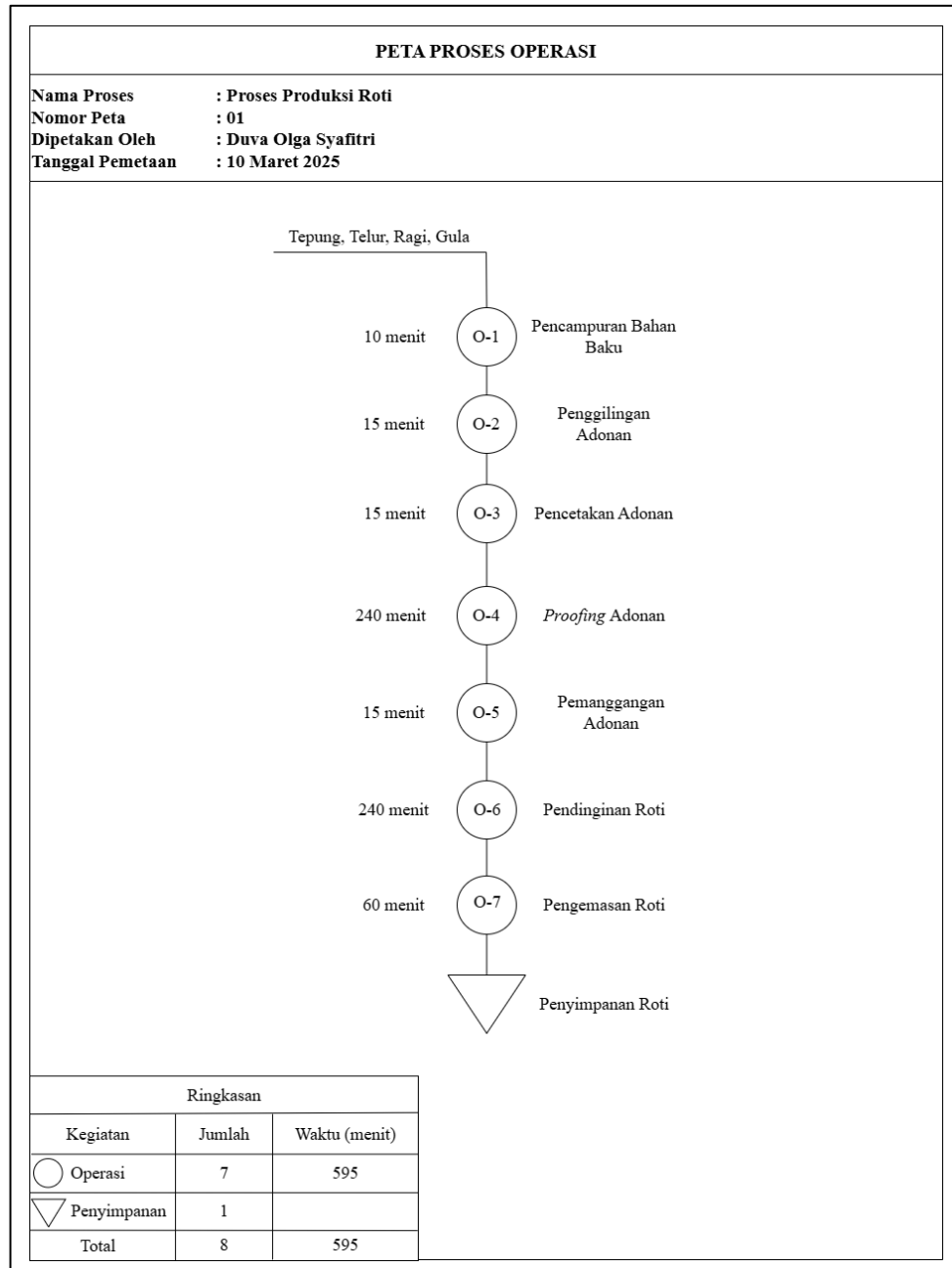
Gambar 1.1 Produk Roti Shakila Bakery

Shakila Bakery memproduksi roti sesuai dengan pesanan konsumen (*make to order*). Produksi sehari menghabiskan tepung sekitar 7 sampai 10 karung dengan berat satu karung sebesar 25 kg, satu karung dapat menghasilkan sekitar 1000 pcs.

Produksi dilakukan per *batch*, satu *batch* menggunakan satu karung tepung sebesar 25 kg. Produk Shakila Bakery didistribusikan ke luar kota, seperti: Bukittinggi, Pariaman, Solok, Pesisir, dan Pasaman. Penjualan ke luar kota ini dilakukan dengan sistem penjemputan roti langsung ke Shakila Bakery. Bahan baku dibeli secara *online*. Estimasi waktu kedatangan bahan baku setelah pemesanan adalah satu hari, sehingga bahan baku sampai sehari setelah dipesan. Pemesanan bahan baku dilakukan setiap dua minggu sekali. Kemasan roti berupa plastik dengan sablon bertuliskan merek "Shakila Bakery" yang dipesan di Bandung sebanyak 100 *pack*. *Lead time* plastik kemasan ini sekitar dua bulan, sehingga jumlah pembelian berdasarkan perkiraan kebutuhan roti untuk dua bulan ke depan sebagai stok.

Berdasarkan pengamatan, proses produksi roti Shakila Bakery terdiri dari tujuh proses tahapan, adapun waktu proses satu *batch* pada pengamatan awal ini diperoleh dari perkiraan *owner* yang berikutnya perlu dilakukan pengukuran. Setiap tahapan dilakukan pada satu Stasiun Kerja (SK). Tahapan proses produksi yaitu: pencampuran, penggilingan, pencetakan, *proofing*, pemanggangan, pendinginan, dan pengemasan. Tahap pencampuran merupakan tahapan dalam mencampurkan semua adonan roti yaitu tepung, telur, ragi, gula, susu, mentega, garam, dan air sesuai takaran yang telah ditetapkan. Tahap pencampuran dilakukan selama 10 menit. Tahap penggilingan merupakan proses penggilingan adonan yang telah dicampur agar adonan tersebut mengembang sesuai standar. Tahap penggilingan dilakukan selama 15 menit. Tahap pencetakan merupakan proses membentuk adonan sesuai standar, yang kemudian dimasukkan ke dalam cetakan. Tahap pencetakan dilakukan selama 15 menit. Tahap *proofing* merupakan tahapan mendiamkan adonan yang bertujuan agar adonan lebih mengembang maksimal. Tahap *proofing* dilakukan selama 4 jam. Tahap pemanggangan merupakan proses memasak roti dalam area pemanggangan. Tahap pemanggangan dilakukan selama 15 menit. Tahap pendinginan merupakan proses penurunan suhu roti setelah proses pemanggangan. Tahap pendinginan dilakukan selama 4 jam. Tahap pengemasan merupakan proses memasukkan roti ke dalam kemasan sebelum dijual. Tahap pengemasan dilakukan selama kurang lebih 1000 pcs/jam. Waktu proses produksi tersebut merupakan waktu yang diperlukan dalam produksi satu *batch*. Lama waktu

produksi yang dibutuhkan dalam satu *batch* kurang lebih 10 jam. Waktu produksi ini diperoleh berdasarkan estimasi dari *owner* Shakila Bakery. Tahapan proses produksi roti Shakila Bakery persatu batch dapat dilihat pada peta proses operasi pada **Gambar 1.2**.



Gambar 1.2 Peta Proses Operasi Roti

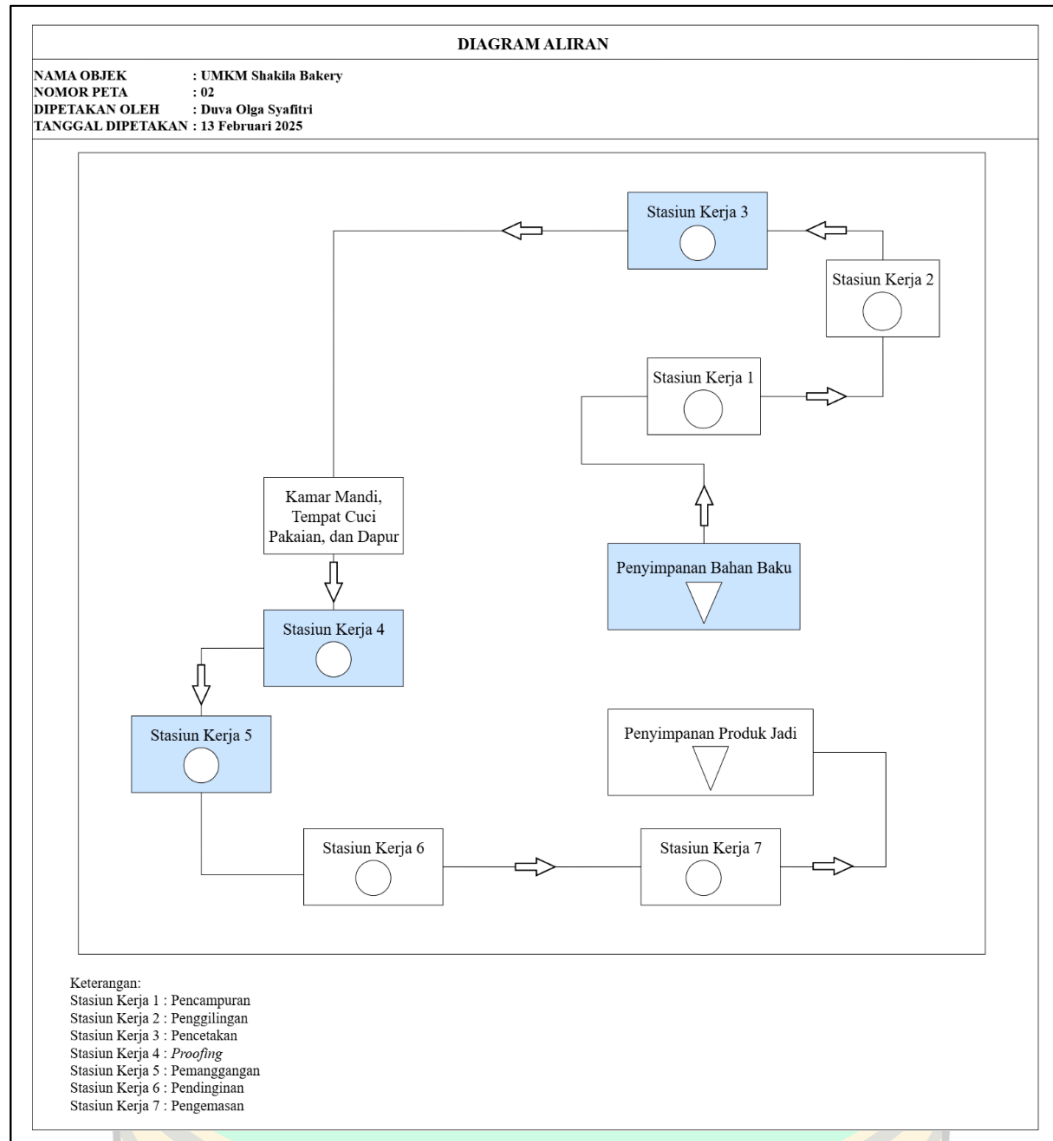
Berdasarkan wawancara dan observasi langsung diketahui bahwa Shakila Bakery masih mengalami tantangan operasional berupa permintaan konsumen yang

tidak dapat terpenuhi sehingga perlu dilakukan perbaikan pada manajemen operasional atau efisiensi produksi. Setelah dilakukan pengamatan, maka ditemukan 5 *waste*. *Waste* pertama yaitu terdapat *waiting waste* pada stasiun kerja pencetakan adonan roti Shakila Bakery. Jumlah pekerja pencetakan terdiri dari 3 orang, tapi ada satu diantaranya juga bertugas memindahkan hasil cetakan ke stasiun kerja *proofing*. Proses pencetakan dilakukan dengan cara adonan dimasukkan ke dalam cetakan secara manual. *Waiting waste* terjadi saat ada adonan yang tertunda dimasukkan ke dalam cetakan karena pekerjaanya sedang memindahkan hasil cetakan ke stasiun kerja berikutnya (*proofing*), pemindahan ini diangkat menggunakan tumpukan 10 sampai dengan 15 loyang yang diangkat dengan tangan. Jarak antara stasiun kerja pencetakan dengan stasiun kerja *proofing* cukup jauh sekitar 12 meter, frekuensi pemindahan kurang lebih sekitar 12-17 kali untuk satu *batch* produksi. Hal ini mengakibatkan pekerja mengalami kelelahan karena berat beban yang diangkat dan jarak yang ditempuh berkisar antara 288 sampai 408 meter (bolak balik). Pekerja juga butuh istirahat sebelum melanjutkan untuk mencetak adonan. Selain itu, kedua pekerja lainnya juga harus bekerja lebih cepat agar antrean adonan tidak menumpuk yang akan menyebabkan kelelahan juga. Berdasarkan hasil observasi, waktu tunggu berkisar antara 10-15 menit per *batch* yang dapat membuat waktu produksi menjadi semakin lama dan risiko *defect* akibat fermentasi adonan menjadi tidak terkendali yang menyebabkan beberapa roti tidak mengembang sempurna. *Waiting waste* yang terjadi di stasiun kerja pencetakan juga menyebabkan keterlambatan pada tahapan produksi selanjutnya yaitu pada tahapan *proofing* dan pemanggangan. **Gambar 1.3** menunjukkan kondisi WIP adonan pada stasiun kerja pencetakan yang menunggu untuk dicetak.



Gambar 1.3 Contoh WIP Adonan pada SK Pencetakan

Waste kedua yaitu *transportation waste* yang terjadi pada proses pemindahan adonan yang telah dicetak di stasiun kerja pencetakan ke stasiun kerja *proofing*. Jarak perpindahan yang jauh, dengan kondisi pemindahan sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya menyebabkan proses pemindahan memakan waktu lebih lama. Jarak antara stasiun kerja pencetakan dan stasiun kerja *proofing* harusnya masih dapat dipersingkat dengan menata ulang tata letak produksi, terdapat area kosong antara stasiun kerja pencetakan dan stasiun kerja *proofing* yang dapat dimanfaatkan. Pemindahan adonan secara manual ini pada akhirnya dapat mengakibatkan permasalahan *defect waste* berupa adonan roti yang terjatuh sehingga adonan menjadi rusak. *Waste* ini tidak hanya mengurangi efisiensi proses tetapi juga dapat meningkatkan risiko cedera pada pekerja dan potensi kerusakan pada adonan. Diagram aliran lantai produksi Shakila Bakery dapat dilihat pada **Gambar 1.4**.



Gambar 1.4 Diagram Aliran Lantai Produksi

Waste ketiga yaitu *motion waste* yang terjadi pada area tumpukan bahan baku. Semua jenis bahan ditumpuk secara keseluruhan tanpa dikategorikan berdasarkan jenis bahan. Selain itu, bahan baku yang paling sering digunakan tidak diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau. Bahan baku juga tidak susun secara beraturan sehingga pekerja membutuhkan waktu dan gerakan tambahan seperti mengangkat barang yang tidak dibutuhkan untuk mencari bahan baku yang dibutuhkan. Hal ini menyebabkan pekerja harus melakukan kegiatan mencari sehingga memerlukan waktu tambahan dan usaha fisik. Tumpukan bahan baku Shakila Bakery dapat dilihat pada **Gambar 1.5**. Selain itu bahan-bahan yang tidak diletakkan pada satu tempat menyebabkan perlunya gerakan tambahan berupa

gerakan berjalan dan mencari bahan. Hal ini menyebabkan pemborosan gerakan dari pekerja yang tidak memberikan nilai tambah selain menambah waktu produksi.



Gambar 1.5 Tumpukan Bahan Baku

Waste keempat yaitu *defect waste*. *Defect* yang terjadi berupa roti yang tidak mengembang. Roti yang tidak mengembang terjadi pada stasiun kerja pemanggangan karena pengaruh suhu api yang digunakan dalam memanggang roti. Apabila suhu api terlalu tinggi, maka mengakibatkan bagian luar roti cepat matang, sementara bagian dalamnya masih mentah karena adonan tidak memiliki cukup waktu untuk mengembang dengan baik. Hal ini bisa terjadi karena waktu tunggu yang terlalu lama pada proses pencetakan dan *proofing*. Apabila adonan dibiarkan terlalu lama menunggu sebelum dicetak, ragi dalam adonan akan terus berfermentasi sehingga adonan tetap mengembang. Jika ini terjadi, maka biasanya dilakukan proses pemanggangan ulang. Contoh *defect* roti yang tidak mengembang dapat dilihat pada **Gambar 1.6**. Proses *rework* ini mengakibatkan munculnya *waste* kelima yaitu *overprocessing waste* sehingga mengakibatkan tambahan biaya operasional dan waktu produksi sehingga efisiensi produksi menurun.



Gambar 1.6 *Defect* Roti Tidak Mengembang

Owner menjelaskan bahwa *defect* yang dihasilkan dalam satu *batch* berkisar sekitar 10-15 loyang roti atau setara dengan 60-90 pcs roti. Rekapitulasi data produksi, *defect*, dan permintaan roti isian pada tanggal 19 Februari – 4 Maret 2025 dapat dilihat pada **Tabel 1.1**. Berdasarkan **Tabel 1.1** tampak bahwa *defect* yang terjadi pada setiap produksi berada dalam rentang 3%-6% dengan rata-rata persentase *defect* sebesar 4%. Beberapa penelitian yang membahas terkait kualitas produk menyatakan bahwa rata-rata pabrik roti memiliki batas toleransi *defect* sebesar 1%-2% (Mauluddin dan Nurwahidah, 2022; Goleng dan Nugroho, 2022; Sihotang dan Suseno, 2023; dan Anugrah *et al.*, 2021). Jika dibandingkan dengan standar toleransi *defect* di Shakila Bakery masih tergolong tinggi.

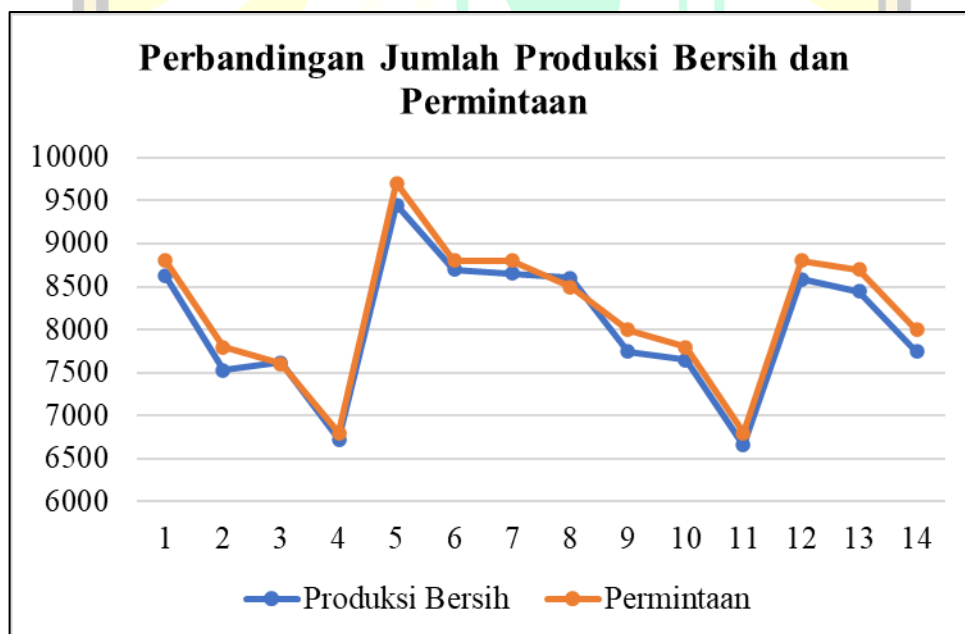
Tabel 1.1 Rekapitulasi Data Produksi, *Defect*, dan Permintaan

No	Periode	Jumlah Produksi	Produk Defect	Persentase Defect	Produksi Bersih	Jumlah Permintaan
1	19/02/2025	9000	378	4%	8622	8800
2	20/02/2025	8000	468	6%	7532	7800
3	21/02/2025	8000	384	5%	7616	7600
4	22/02/ 2025	7000	276	4%	6724	6800
5	23/02/2025	10000	552	6%	9448	9700
6	24/02/2025	9000	306	3%	8694	8800
7	25/02/2025	9000	348	4%	8652	8800
8	26/02/2025	9000	396	4%	8604	8500
9	27/02/2025	8000	258	3%	7742	8000
10	28/02/2025	8000	354	4%	7646	7800
11	01/03/2025	7000	342	5%	6658	6800

12	02/03/2025	9000	414	5%	8586	8800
13	03/03/2025	9000	554	6%	8446	8700
14	04/03/2025	8000	252	3%	7748	8000
Total		118000	5282		112718	114900
Rata-Rata		8428.57	377.29	4%	8051.29	8207.14

Defect yang terjadi pada prinsipnya tidak ada lagi harganya dan cenderung dibuang. Namun, karena masih bisa dikonsumsi, maka dilakukan proses *rework* pada stasiun kerja pemanggangan untuk bisa dibagi-bagikan ke masyarakat sekitar.

Adanya lima *waste* ini menandakan bahwa proses produksi di Shakila Bakery masih belum berjalan secara efisien. Ketidakefisienan ini menyebabkan *output* aktual yang dihasilkan lebih rendah dari potensi maksimal yang seharusnya dapat dicapai. Akibatnya, Shakila Bakery tidak dapat memenuhi permintaan konsumen dan berpotensi kehilangan pendapatan yang lebih besar. Data yang menunjukkan perbandingan jumlah produksi bersih dengan permintaan konsumen pada tanggal 19 Februari – 4 Maret 2025 dapat dilihat pada **Gambar 1.7**.



Gambar 1.7 Perbandingan Jumlah Produksi Bersih dan Permintaan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara ditemukan lima *waste* dari delapan *waste* yang ada yaitu: *waiting*, *transportation*, *motion*, *defect*, dan

overprocessing. *Waste* yang tidak ditemukan adalah *overproduction*, *inventory*, dan *non utilized talent*. Rekapitulasi permasalahan *waste* yang ditemukan di Shakila Bakery disimpulkan pada **Tabel 1.2**.

Tabel 1.2 Rekapitulasi *Waste* pada Shakila Bakery

No	<i>Waste</i>	Permasalahan
1	<i>Waiting</i>	Terdapat waktu tunggu pada proses pencetakan karena kurangnya pekerja yang salah satunya juga bertugas dalam memindahkan adonan ke stasiun kerja <i>proofing</i>
2	<i>Transportation</i>	Proses perpindahan yang jauh antara stasiun kerja pencetakan dan <i>proofing</i> dilakukan secara manual dan berulang tanpa alat bantu sehingga memakan waktu dan menyebabkan kelelahan
3	<i>Motion</i>	Semua jenis bahan baku ditumpuk secara keseluruhan tanpa dikategorikan berdasarkan jenisnya sehingga menyebabkan pekerja harus mengangkat dan mencari bahan yang diperlukan
4	<i>Defect</i>	<i>Defect</i> yang terjadi berupa roti yang tidak mengembang karena pengaruh suhu api pemanggangan dan waktu tunggu berlebihan pada proses pencetakan dan <i>proofing</i>
5	<i>Overprocessing</i>	Adanya proses <i>rework</i> berupa pemanggangan ulang roti <i>defect</i> sehingga menambah aktivitas kerja yang tidak bernilai tambah.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan, yaitu proses produksi yang belum efisien di Shakila Bakery, ditandai dengan masih belum terpenuhinya semua permintaan konsumen dan adanya produk *defect* dengan rata-rata 4% lebih tinggi dari tingkat *defect* yang diizinkan secara teori sebesar 1%-2%, lalu ditemukan lima jenis *waste* pada proses produksinya.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi *waste* yang dominan dan menganalisis penyebab terjadinya *waste* pada proses produksi Shakila Bakery.
2. Memberikan usulan perbaikan pada proses produksi Shakila Bakery, sehingga bisa menghilangkan kelima *waste* yang ditemukan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian hanya membahas permasalahan pada proses produksi roti isian karena produk roti isian merupakan produk yang paling banyak diproduksi dibandingkan produk lainnya.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai tahap usulan perbaikan tidak sampai pada tahap implementasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan terkait latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terkait topik penelitian berupa *lean manufacturing*. Teori yang digunakan didapatkan dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan dalam menyelesaikan penelitian dari awal hingga akhir. Tahapan ini terdiri dari studi lapangan, studi literatur, identifikasi masalah, perumusan masalah, pemilihan metode, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penutup.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan pengumpulan data yang telah diperoleh dari observasi dan wawancara dan pengolahan data terkait permasalahan yang akan diselesaikan menggunakan metode terpilih.

BAB V ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang analisis yang dilakukan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang berisikan kesimpulan dari penelitian ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.