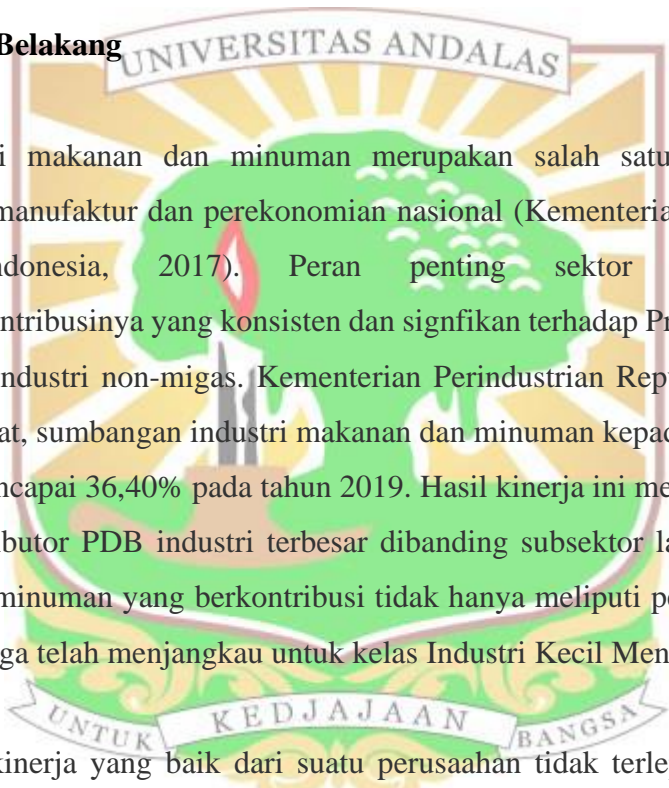


BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang pendahuluan dari penelitian yang dilakukan, terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang



Industri makanan dan minuman merupakan salah satu sektor dalam pertumbuhan manufaktur dan perekonomian nasional (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2017). Peran penting sektor strategis ini terlihat dari kontribusinya yang konsisten dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) industri non-migas. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia (2020) mencatat, sumbangan industri makanan dan minuman kepada PDB industri non-migas mencapai 36,40% pada tahun 2019. Hasil kinerja ini menjadikan sektor tersebut kontributor PDB industri terbesar dibanding subsektor lainnya. Industri makanan dan minuman yang berkontribusi tidak hanya meliputi perusahaan skala besar, tetapi juga telah menjangkau untuk kelas Industri Kecil Menengah (IKM).

Hasil kinerja yang baik dari suatu perusahaan tidak terlepas dari proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Dalam proses produksi tidak jarang ditemukan *waste* (pemborosan) yang biasanya ditimbulkan oleh beberapa faktor. *Waste* akan berdampak pada banyak aspek di produksi dan hal ini dapat merugikan perusahaan. Oleh karena itu, agar perusahaan produktif dan tidak mengalami kerugian maka proses produksi harus ditangani dengan baik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meminimalisir *waste* adalah pendekatan *lean*. Menurut Gaspersz (2007) *lean* merupakan suatu pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan

pemborosan (*waste*) atau aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value added activity*). Dalam upaya mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan yang terjadi pada suatu aliran produksi diperlukan pemetaan aliran material dan informasi pada keseluruhan aktivitas produksi. Salah satu cara untuk memetakan keseluruhan alur produksi tersebut ialah menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM).

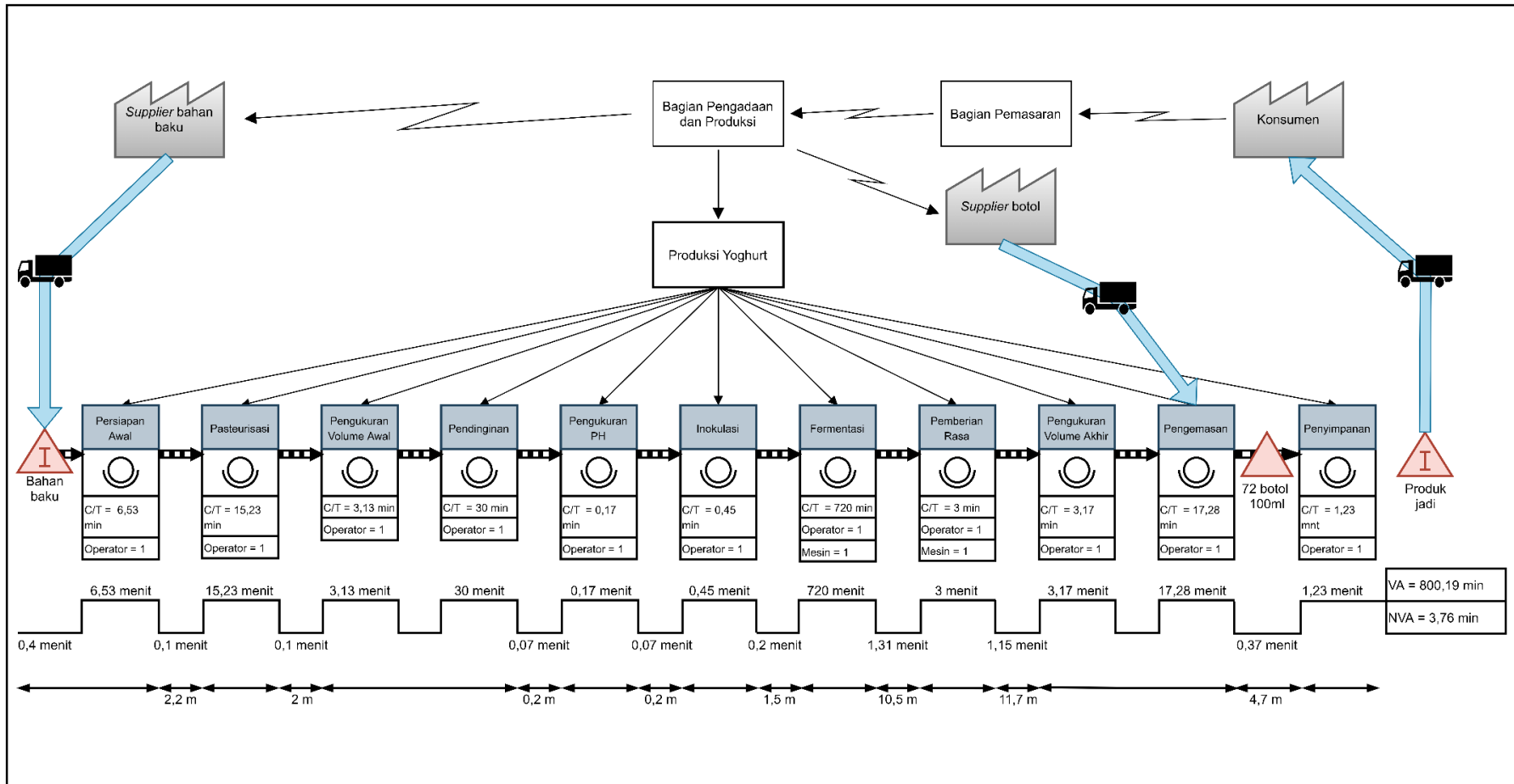
IKM Mande Bagarak merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang pangan yang berada di Kota Payakumbuh, Sumatera Barat. Produk yang dihasilkan dan dipasarkan oleh usaha ini yaitu roti sobek buah naga dan ubi jalar, roti tawar buah naga dan ubi jalar, kue *brownies*, *cheese stick*, mie buah naga, kopi silopake, dan produk olahan pasteurisasi susu yang lebih dikenal dengan yoghurt. Produk yang akan menjadi objek dalam penelitian ini merupakan produk yang memiliki tingkat penjualan tertinggi di IKM Mande Bagarak periode Juli 2020 – Desember 2020 karena memiliki pengaruh yang besar terhadap pendapatan usaha. Data penjualan produk dapat dilihat pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Data Penjualan IKM Mande Bagarak Juli 2020 sampai Desember 2020 (Sumber: IKM Mande Bagarak)

Produk	Penjualan (<i>pcs</i>)						Total
	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	
Roti Sobek Buah Naga	62	72	72	80	96	102	484
Roti Sobek Ubi Jalar	60	62	60	70	84	98	434
Roti Tawar Buah Naga	80	88	96	96	104	110	574
Roti Tawar Ubi Jalar	76	76	82	88	92	96	510
Kue <i>Brownies</i>	220	246	251	278	280	297	1572
<i>Cheese Stick</i>	320	320	460	342	488	512	2442
Mie Buah Naga	204	206	246	252	242	264	1414
Kopi Silopake	120	122	160	157	145	149	853
Yoghurt	1221	1221	1831	1831	1831	1221	9156

Dari data **Tabel 1.1** diketahui bahwa produk yoghurt merupakan produk yang paling banyak terjual dalam periode Juli 2020 – Desember 2020. Yoghurt yang diproduksi dan dipasarkan oleh usaha ini ada dua jenis yaitu yoghurt dalam bentuk bubur dan yoghurt dalam bentuk minuman. Adapun varian kemasan yang tersedia untuk kedua jenis yoghurt ini yaitu 100 ml, 200 ml, dan 250 ml. Sedangkan untuk ukuran kemasan 500 ml khusus untuk yoghurt jenis minuman.

Proses produksi yoghurt Mande Bagarak terdiri atas sebelas tahapan, yaitu dimulai dari persiapan bahan baku. Adapun bahan baku yang digunakan oleh IKM Mande Bagarak dalam produksi *yoghurt* adalah susu *full cream*, susu bubuk, gula, dan agar. Bahan-bahan tersebut ditimbang sesuai takaran dan selanjutnya dilakukan tahap pasteurisasi. Wadah yang akan digunakan untuk tahap pasteurisasi harus steril. Setelah tahap pasteurisasi maka tahap selanjutnya yaitu mengukur volume larutan. Setelah diukur, maka larutan didinginkan. Kemudian dilakukan pengukuran PH terhadap larutan yoghurt. Tahap berikutnya yaitu inokulasi, dimana pada tahap ini larutan yoghurt dicampurkan dengan starter. Setelah diberi starter, maka yoghurt difermentasi pada suhu yang stabil selama waktu yang telah ditetapkan. Setelah difermentasi, maka yoghurt diberi rasa dengan buah-buahan alami. Tahap ini dilakukan dengan memblender yoghurt dengan buah *strawberry*. Setelah selesai, maka dilakukan pengukuran volume akhir dan yoghurt siap untuk dikemas. Setelah diketahui proses produksi secara garis besar, dilakukan pengamatan lebih lanjut. Hasil dari pengamatan tersebut, diperoleh informasi yang lebih rinci dan digambarkan dalam *Current Value Stream Mapping* yang dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



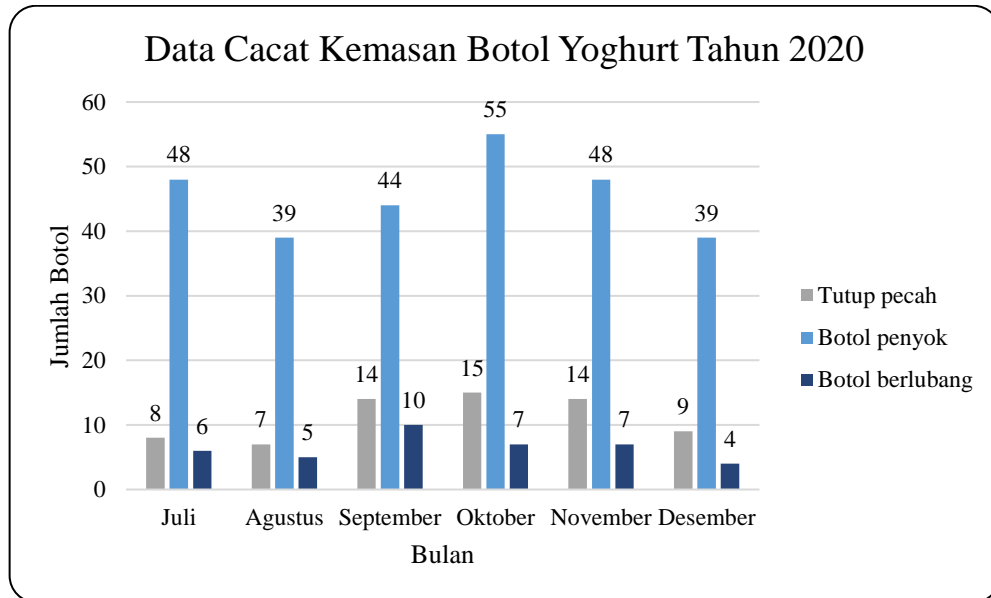
Gambar 1.1 Current Value Stream Mapping Produksi Yoghurt IKM Mande Bagarak

Permasalahan yang ditemukan pada proses produksi dari yang telah diamati dan wawancara dengan pemilik usaha yaitu adanya *over processing*, *waste motion*, *defect*, dan *transportation*. *Over processing* yang terdapat pada produksi yoghurt ini terjadi pada tahap persiapan awal. Dapat dilihat pada **Gambar 1.1** waktu yang digunakan untuk tahap ini berlangsung selama 6,53 menit. Dari beberapa aktivitas yang terjadi di tahap persiapan, hal yang paling mempengaruhi waktu dalam tahap ini adalah aktivitas penimbangan bahan baku. Alat timbang yang digunakan saat pengambilan data berlangsung yaitu timbangan analog. Saat penggunaan timbangan analog, waktu produksi akan bertambah karena diperlukan inspeksi berulang untuk memastikan komposisi bahan baku yang disiapkan sesuai dengan takaran semestinya.

Permasalahan selanjutnya yaitu *waste motion* yang terjadi pada tahap pasteurisasi. Pasteurisasi adalah tahap pemanasan makanan dengan tujuan membunuh organisme yang merugikan seperti bakteri, protozoa, kapang, dan khamir serta untuk memperlambat pertumbuhan mikroba pada makanan (Setya, 2012). Pada proses pasteurisasi di usaha ini, pekerja memanaskan bahan baku dan terus mengaduknya dalam posisi berdiri selama 15 menit, hal ini merupakan gerakan tidak efektif dan tentunya dapat memberikan rasa lelah kepada pekerja tersebut. Selain itu, *waste motion* juga terjadi pada saat pengisian yoghurt ke dalam kemasan. Dapat dilihat pada **Gambar 1.1** waktu yang digunakan untuk pengisian yoghurt ke dalam kemasan yaitu selama 17,28 menit. Hal ini terjadi karena pengisian yoghurt ke dalam kemasan masih dilakukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia dan mengakibatkan bertambahnya waktu produksi.

Permasalahan lainnya yang terjadi pada produksi yoghurt IKM Mande Bagarak yaitu *defect*. *Waste defect* yang terjadi disini bukan berasal dari yoghurt yang diproduksi, melainkan berupa tutup botol yang pecah, botol berlekuk ke dalam (penyok), dan botol berlubang yang merupakan produk yang dipesan kepada *supplier*. Tingginya jumlah *defect* botol kemasan akan berpengaruh terhadap *cost* (biaya) yang harus ditanggung oleh perusahaan. Selain itu, *defect* botol mengakibatkan pekerja harus melakukan pengemasan ulang. *Rework* akan

merugikan perusahaan dari segi waktu dalam produksi *yoghurt*. Data produk cacat yang diakibatkan oleh cacat kemasan yang harus dilakukan *rework* dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.



Gambar 1.2 Data Cacat Kemasan Botol Yoghurt Tahun 2020 (Sumber: Mande Bagarak, data diolah)

Waste terakhir yang terdapat pada proses produksi yoghurt di IKM Mande Bagarak adalah *transportation*. *Waste* ini terjadi karena pengalokasian area aktivitas produksi yang kurang baik. Dapat dilihat pada **Gambar 1.1**, terjadi transportasi yang berlebih antara satu proses ke proses berikutnya. Contohnya dapat dilihat pada tahap setelah fermentasi, yoghurt dibawa ke tempat blender sejauh 10,5 meter. Agar dapat menghemat area dan waktu produksi, jarak ini harus diminimalisir dengan perancangan ulang *layout* lantai produksi.

Dari berbagai pemborosan yang ditemukan pada survei pendahuluan ini, baik itu *waste over processing*, *waste motion*, *waste defect*, dan *waste transportation* dirangkum pada **Tabel 1.2** yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1.2 Waste pada Produksi Yoghurt

Jenis Waste	Kejadian yang Muncul	Waste Ditemukan pada
<i>Over Processing</i>	Penimbangan bahan baku memakan waktu yang lama	Proses persiapan awal
<i>Motion</i>	Operator banyak melakukan gerakan tidak efektif	Proses pasteurisasi
		Proses pengemasan
<i>Defect</i>	Cacat kemasan botol yoghurt	Proses pengemasan
<i>Transportation</i>	Pemborosan perpindahan pada lantai produksi pengukuran volume akhir	Dari proses fermentasi menuju proses pemberian rasa
		Dari proses pemberian rasa menuju proses digunakan bersama untuk produksi yang lain

Banyaknya *waste* yang terjadi pada IKM Mande Bagarak pada produksi yoghurt ini tentunya akan menimbulkan kerugian pada usaha. Pendekatan *lean* merupakan salah satu cara untuk meminimalisir *waste* tersebut. Dengan adanya *tools* pada *lean* ini, dapat membantu dalam memetakan keseluruhan proses produksi sehingga dapat mengidentifikasi secara lebih jelas aktivitas-aktivitas yang merupakan *value added* dan mengeliminasi aktivitas-aktivitas *non-value added*. *Tool* yang digunakan antara lain *Value Stream Mapping* (VSM), digunakan untuk mengetahui kegiatan *value added* dan *non-value added* pada aliran produksi. *Tool* berikutnya *Waste Relationship Matrix* (WRM), digunakan untuk mengetahui keterkaitan antara *waste* yang satu dengan *waste* lainnya. Dan yang terakhir *Waste Assesment Questionnaire* (WAQ), digunakan untuk mengetahui *waste* paling dominan yang terjadi pada proses produksi. Penyelesaian masalah dengan menggunakan pendekatan *lean* ini diharapkan dapat membantu IKM Mande Bagarak untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan mengetahui sumber penyebab permasalahan sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam proses produksi yoghurt agar meningkatkan *value* bagi kostumer dan tentunya dapat memberikan keuntungan bagi IKM Mande Bagarak itu sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang akan diselesaikan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah “Bagaimana upaya mereduksi *waste* pada produksi yoghurt di IKM Mande Bagarak”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *waste* yang terdapat pada proses produksi yoghurt di IKM Mande Bagarak.
2. Mengetahui penyebab terjadinya *waste* pada proses produksi yoghurt di IKM Mande Bagarak.
3. Memberikan alternatif perbaikan untuk mengurangi *waste* pada produksi yoghurt di IKM Mande Bagarak.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada proses produksi yoghurt IKM Mande Bagarak.
2. Data historis yang digunakan adalah data perusahaan periode Juli 2020 – Desember 2020.
3. Analisis sumber masalah dan usulan perbaikan difokuskan kepada tiga *waste* terbesar yang diperoleh dari hasil perhitungan *Waste Assesment Questionnaire*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang pendahuluan dari penelitian yang dilakukan, terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian ini. Teori-teori yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini bersumber dari berbagai literatur seperti jurnal, artikel, dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan terkait langkah-langkah atau alur serta penggunaan metode pada setiap langkah yang dibuat secara sistematis dan saling berhubungan untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir ini.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan data-data yang telah diperoleh melalui wawancara, pengamatan, serta dokumen-dokumen IKM. Pada bab ini juga berisikan pengolahan data menggunakan metode *Value Stream Mapping*, *Waste Relationship Matrix*, dan *Waste Assessment Questionnaire*.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan analisis mengenai hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta berisikan saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.