

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perencanaan produksi adalah proses menentukan secara efektif mengenai sumber daya yang ada, seperti tenaga kerja, bahan baku, mesin, dan peralatan, dengan cara menghitung permintaan pelanggan terhadap produk atau jasa yang akan disediakan dengan menggunakan peramalan permintaan konsumen (Saputra & Sandika, 2024). Peramalan ini bertujuan agar pihak produsen dapat mempertimbangkan ketersediaan sumber daya yang diperlukan. Tujuan dari perencanaan produksi adalah untuk mengetahui apa saja yang akan dilakukan pada proses kegiatan produksi (Saputra & Sandika, 2024). Pentingnya perencanaan produksi menjadi semakin krusial pada industri yang mempunyai tingkat operasional yang tinggi, seperti industri makanan olahan yang saat ini sudah tidak asing bagi para konsumen.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2025 didapatkan informasi bahwa sektor industri makanan dan minuman memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Padang sebesar 20,47% pada periode Triwulan II. Industri makanan tentunya memiliki tujuan untuk mendapatkan pendapatan semaksimal mungkin dari hasil penjualan produk makanannya. Namun, seringkali dalam kegiatan produksi terjadi permasalahan yang tidak diinginkan. Permasalahan yang muncul dapat berupa kesenjangan antara waktu kerja standar yang dibutuhkan dengan jam reguler yang tersedia, ditambah dengan adanya tekanan kuota produksi. Hal ini menyebabkan terjadinya lembur secara rutin. Ketergantungan pada jam kerja lembur menyebabkan meningkatnya biaya pengeluaran sebagai upah lembur para pekerja (Altamarino et al., 2025). Selain itu perencanaan produksi yang tidak akurat akan menimbulkan beberapa permasalahan

yang akan mengancam efisiensi dan efektivitas kinerja perusahaan. Masalah tersebut dapat berupa ketidakpastian permintaan pasar, keterbatasan kapasitas produksi yang ada, dan munculnya kesenjangan yang lebar antara perkiraan permintaan dengan kondisi aktual di lapangan. Kondisi ini yang nantinya akan menyebabkan masalah produksi yang lebih parah, seperti produksi berlebihan (*overproduction*) yang menyebabkan terjadinya pemborosan pada sumber daya atau justru kekurangan stok (*stockouts*) yang menyebabkan kehilangan peluang penjualan (Imansuri et al., 2024).

Industri makanan olahan biasanya memproduksi produk menggunakan sistem produksi *make to stock*. Sistem produksi *make to stock* adalah suatu sistem produksi pada produk standar dengan memproduksi produk secara terus-menerus dengan memperhatikan stok dari persediaan yang ada. Industri makanan tersebut membutuhkan masa jangka waktu konsumsi dalam waktu yang cukup lama. Produk yang telah melewati masa jangka waktu tersebut tidak akan bisa dijual kembali oleh perusahaan, bahkan sebelum masa waktu tersebut habis, suatu produk harus ditarik dari penjualan ke konsumen (*return*). Permasalahan ini dapat menyebabkan kerugian kepada pihak perusahaan (Nasution & Revanza, 2022). Selain itu terdapat permasalahan dalam proses produksi pada bagian jam lembur mesin yang disebabkan oleh banyaknya produk yang diproduksi. Oleh karena itu dibutuhkan proses perencanaan produksi sebagai informasi bagi perusahaan untuk memproduksi jenis produk yang dihasilkan, baik itu berupa informasi jumlah sumber daya, penjadwalan produksi, ataupun pengendalian persediaan (Soeltanong & Sasongko, 2021).

Dampak dari kerja lembur mesin dan *product return* mengakibatkan peningkatan biaya dan penurunan efisiensi. Adanya produk *return* mengakibatkan pendapatan yang diterima oleh perusahaan menjadi semakin berkuraang. Kerja lembur tidak hanya menaikkan biaya tenaga kerja dan pemeliharaan mesin, tetapi juga meningkatkan risiko kegagalan kualitas. Lembur yang telah menjadi metode operasional rutin akan berujung kepada meningkatnya jumlah anggaran yang digunakan sehingga menyebabkan menurunnya margin keuntungan (Altamarino et

al., 2025). Sementara itu, *product return* menyebabkan kerugian finansial langsung dan mengikis kepercayaan pelanggan (Nasution & Revanza, 2022). Oleh karena itu, kompleksitas dampak finansial dan operasional ini menegaskan bahwa permasalahan-permasalahan tersebut harus diselesaikan dengan menggunakan perencanaan produksi, yang mampu merancang jadwal yang efektif untuk menyeimbangkan pemanfaatan sumber daya dengan pengendalian biaya.

Indonesia memiliki berbagai macam suku dan tradisi budaya yang mempunyai ciri khas tersendiri pada setiap daerahnya. Perbedaan tradisi ini juga terletak pada olahan makanan yang disajikan yang sering dikenal dengan makanan tradisional. Makanan tradisional merupakan makanan yang diproduksi berdasarkan bahan baku suatu daerah dengan kemampuan proses produksi dari masyarakat setempat sehingga menjadi ciri khas dari suatu daerah itu sendiri (Suhandi et al., 2020). Sumatra Barat terkenal akan makanan olahan yang terbuat dari daging sapi dan olahan rempah, diantaranya yaitu rendang dan dendeng balado. Kedua produk tersebut diolah oleh salah satu industri makanan yang ada di Kota Padang, yaitu PT Karya Bagus Indonesia.

PT Karya Bagus Indonesia merupakan sebuah industri makanan yang memproduksi makanan khas Sumatra Barat. Industri makanan ini berlokasi di Jl. Damar I No. 6, Padang. PT Karya Bagus Indonesia atau lebih sering dikenal dengan Siti Nurbaya Food telah memproduksi makanan sejak tahun 2007, namun sejak tahun 2009 perusahaan fokus kepada produksi makanan khas Minangkabau, Sumatra Barat, yaitu rendang dan dendeng. Jenis produk rendang dan dendeng yang paling diminati adalah produk rendang daging dan dendeng lambok. Hal ini dibuktikan dengan 92,41% produksi pada PT Karya Bagus Indonesia memproduksi rendang daging dan dendeng lambok. Kedua produk tersebut memiliki 3 jenis kemasan pada masing-masing produknya. Berikut ditampilkan pada **Gambar 1.1** produk beserta setiap kemasannya.



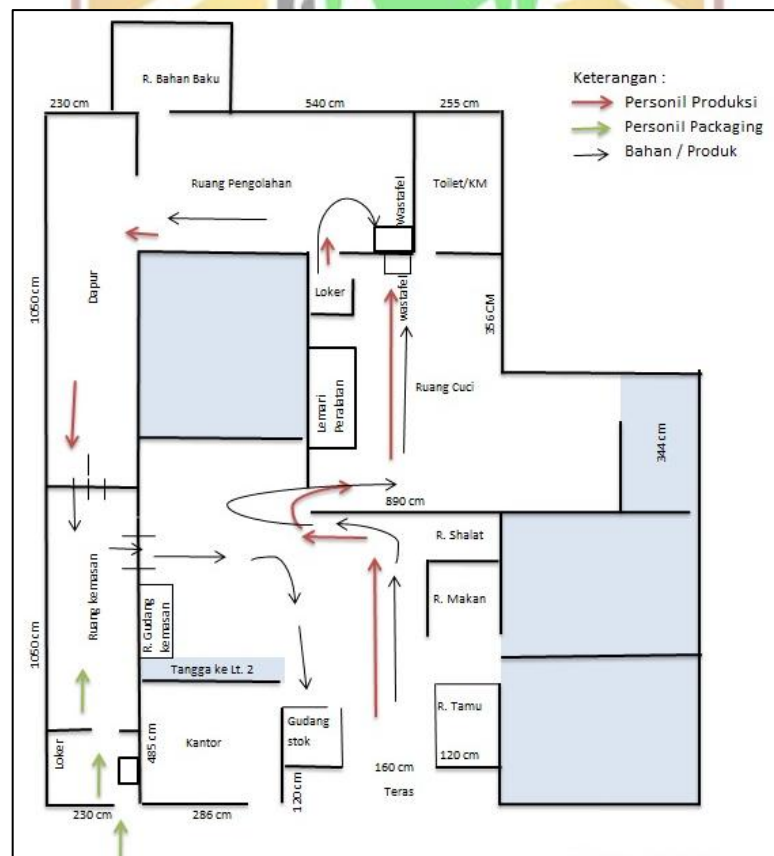
Gambar 1.1 Jenis Produk dan Kemasan PT Karya Bagus Indonesia

Rendang daging memiliki kemasan dengan ukuran 125 gram, 250 gram, dan 500 gram. Kemasan pada dendeng lambok memiliki sedikit perbedaan dibandingkan dengan kemasan pada rendang daging. Kemasan pada dendeng lambok meliputi ukuran kemasan 125 gram, 300 gram, dan 600 gram. Kedua produk ini memiliki bahan baku yang sama yaitu daging sapi. Proses pengemasan rendang daging dan dendeng lambok membutuhkan beberapa mesin, diantaranya yaitu mesin *vacuum*, mesin *sealer*, dan mesin *retort*. Masing-masing mesin memiliki kapasitas yang berbeda-beda. Mesin *vacuum* digunakan untuk pengemasan dengan kapasitas sebanyak 8 bungkus kemasan dalam satu kali penggunaan. Mesin *sealer* digunakan untuk memberikan kode produksi pada masing-masing kemasan. Mesin yang ketiga yaitu mesin *retort* yang digunakan untuk mensterilkan produk agar ketahanan produk untuk dikonsumsi menjadi lebih lama. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa terjadi kegiatan lembur pada pekerja bagian mesin *retort* sebesar 5%. Kegiatan lembur ini terjadi karena tingginya tingkat produksi pada beberapa periode. Berikut ditampilkan data lembur pada **Tabel 1.1**.

Tabel 1.1 Data Lembur pada Mesin *Retort*

Periode (2025)	Waktu Lembur (Menit)	Biaya Lembur
Januari	180	Rp60.000
Februari	120	Rp40.000
Maret	675	Rp280.000
April	240	Rp80.000
Mei	120	Rp40.000
Juni	505	Rp200.000
Juli	715	Rp260.000
Agustus	400	Rp140.000
September	400	Rp160.000
Oktober	420	Rp160.000
November	960	Rp360.000
Desember	720	Rp280.000
Total		Rp2.060.000

Berikut ditampilkan pada **Gambar 1.2** alur produksi pada PT Karya Bagus Indonesia.



Gambar 1.2 Denah *Layout* Produksi Rendang dan Dendeng

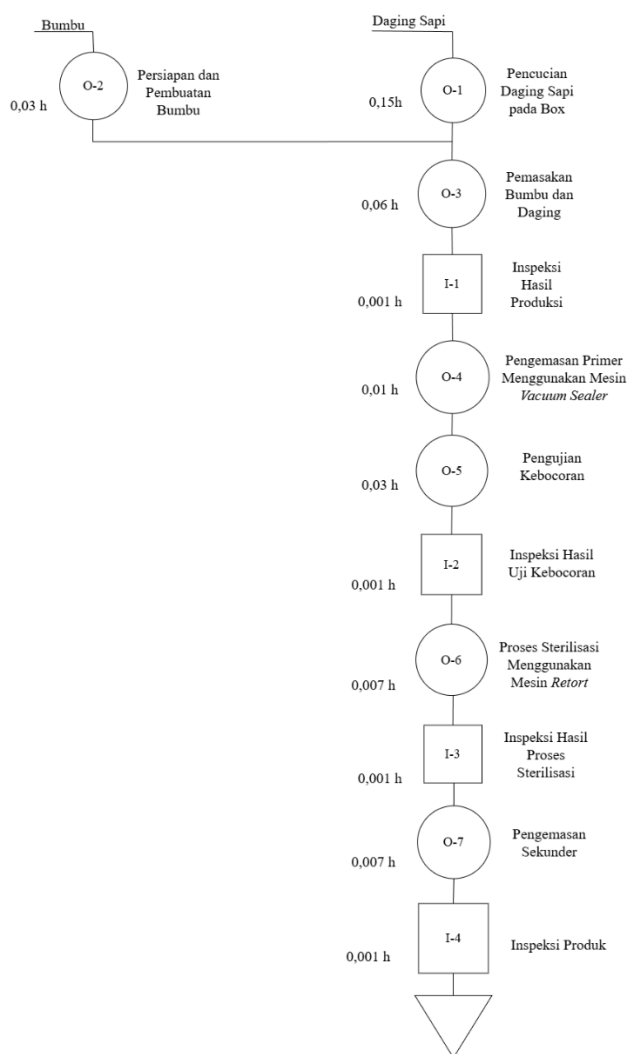
PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : Proses Produksi Rendang Daging dan Dendeng Lambok PT Karya Bagus Indonesia

NOMOR PETA : 01

DIPETAKAN OLEH : Salsa Aprilyani Putri

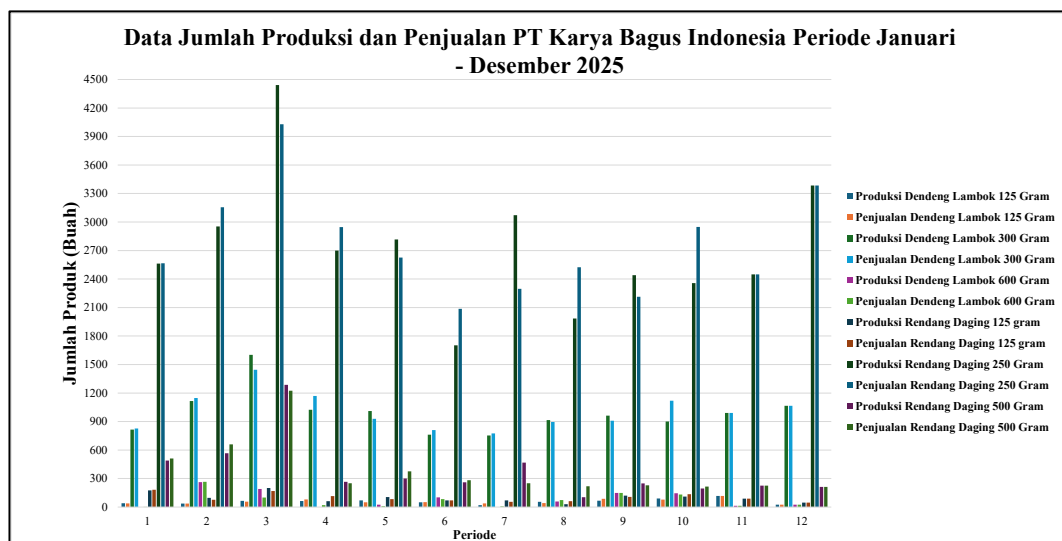
TANGGAL DIPETAKAN : 24 Januari 2026



Ringkasan			
Simbol	Kegiatan	Jumlah	Waktu (Jam)
○	Operasi	7	0,17
□	Inspeksi	4	0,004
Total		11	0,174

Gambar 1.3 Peta Proses Operasi Rendang Daging dan Dendeng Lambok pada PT Karya Bagus Indonesia

Penentuan jumlah produk yang akan diproduksi pada PT Karya Bagus Indonesia ditentukan secara keputusan bersama saja, belum menggunakan sistem peramalan berdasarkan data historis permintaan pelanggan sebelumnya. Berdasarkan cara yang dilakukan oleh pihak produsen menimbulkan beberapa masalah. Berikut ditampilkan pada **Gambar 1.2** data produksi dan penjualan rendang daging dan dendeng lambok dari Januari hingga Desember 2025.



Gambar 1.4 Data Jumlah Produksi dan Penjualan PT Karya Bagus Indonesia Periode Januari - Desember 2025

Berdasarkan **Gambar 1.3** dapat diketahui bahwa permintaan tertinggi berada pada produk rendang daging kemasan 250 gram. Selain itu terdapat informasi mengenai perbedaan pada data jumlah produksi dan penjualan. Pada beberapa periode jumlah produksi lebih tinggi dibandingkan jumlah permintaan. Kondisi ini disebut *overstock*. Hal ini menyebabkan meningkatnya biaya produksi. Produksi *make to stock* yang digunakan oleh PT Karya Bagus Indonesia juga memberikan dampak kepada jangka waktu konsumsi terbatas. Produk tersebut memiliki jangka waktu selama satu tahun, namun 1 bulan sebelum mencapai batas waktu, produk dapat dikembalikan ke toko dan tidak dapat dijual kembali, kondisi ini disebut sebagai *product return*. Data kerugian yang dihasilkan akibat *product return* ditampilkan pada **Tabel 1.2**.

Tabel 1.2 Kerugian Penjualan di PT Karya Bagus Indonesia

Tanggal	Jenis Produk	Harga Jual	Jumlah Produk Return	Total Kerugian
16/01/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	1	Rp 95,000.00
24/01/2025	Rendang Daging 125 gram	Rp 45,000.00	1	Rp 45,000.00
07/01/2025	Dendeng Lambok 300 gram	Rp 90,000.00	1	Rp 90,000.00
19/02/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	2	Rp 190,000.00
20/02/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	3	Rp 285,000.00
07/02/2025	Dendeng Lambok 600 gram	Rp 170,000.00	4	Rp 680,000.00
16/03/2025	Rendang Daging 125 gram	Rp 45,000.00	2	Rp 90,000.00
20/03/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	1	Rp 95,000.00
07/04/2025	Rendang Daging 125 gram	Rp 45,000.00	5	Rp 225,000.00
23/04/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	1	Rp 95,000.00
23/04/2025	Rendang Daging 125 gram	Rp 45,000.00	1	Rp 45,000.00
11/05/2025	Rendang Daging 125 gram	Rp 45,000.00	1	Rp 45,000.00
26/05/2025	Dendeng Lambok 300 gram	Rp 90,000.00	2	Rp 180,000.00
28/07/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	1	Rp 95,000.00
01/08/2025	Dendeng Lambok 600 gram	Rp 170,000.00	2	Rp 340,000.00
03/10/2025	Dendeng Lambok 125 gram	Rp 45,000.00	2	Rp 90,000.00
12/11/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	4	Rp 380,000.00
17/11/2025	Dendeng Lambok 600 gram	Rp 170,000.00	2	Rp 340,000.00

Tabel 1.2 Kerugian Penjualan di PT Karya Bagus Indonesia (Lanjutan)

Tanggal	Jenis Produk	Harga Jual	Jumlah Produk Return	Total Kerugian
15/12/2025	Rendang Daging 250 gram	Rp 95,000.00	1	Rp 950,000.00
22/12/2025	Dendeng Lambok 300 gram	Rp 90,000.00	3	Rp 270,000.00
Total Kerugian				Rp 3,770,000.00

Permasalahan pada PT Karya Bagus Indonesia dapat diselesaikan dengan melakukan optimasi perencanaan produksi. Optimasi perencanaan produksi akan membantu perusahaan dalam menentukan jumlah bahan baku, tenaga kerja, dan jam kerja. hingga jumlah mesin yang dibutuhkan. Selain itu, PT Karya Bagus Indonesia belum menentukan jumlah produk yang akan diproduksi berdasarkan permintaan pasar. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan melakukan peramalan produksi selama periode selanjutnya. Hasil optimasi dan peramalan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan yang diperoleh oleh perusahaan (Saputra & Sandika, 2024). Metode perhitungan yang dilakukan dapat diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi berbasis *Visual Basic for Application* (VBA) Excel. Pemilihan aplikasi ini telah disesuaikan dengan beberapa faktor yaitu, akses aplikasi yang mudah untuk digunakan, memerlukan biaya yang sedikit, dan dapat membantu proses perencanaan produksi pada PT Karya Bagus Indonesia secara efektif.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana menentukan perencanaan produksi pada PT Karya Bagus Indonesia untuk memproduksi produk secara optimal sehingga dapat memaksimalkan pendapatan dan meminimalkan jam kerja lembur dari mesin?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah menentukan perencanaan produksi pada PT Karya Bagus Indonesia untuk memproduksi produk secara optimal sehingga dapat memaksimalkan pendapatan, dan meminimalkan jam kerja lembur dari mesin.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah penelitian hanya fokus pada jenis produk rendang daging dan dendeng lambok karena produk tersebut yang paling banyak diproduksi dan memiliki jumlah permintaan yang tinggi dibandingkan produk lainnya.

1.5 Asumsi

Asumsi pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Harga bahan baku yang digunakan untuk produk rendang daging dan dendeng lambok tidak berubah selama penelitian berlangsung.
2. Tidak ada penambahan jumlah mesin dan tenaga kerja dalam kurun waktu dilakukannya perencanaan produksi.
3. Upah yang diberikan kepada tenaga kerja bersifat tetap selama penelitian dilakukan.
4. Data penjualan diasumsikan sebagai data permintaan karena pada PT Karya Bagus Indonesia tidak tersedia data permintaan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan, asumsi, dan sistematika penulisan yang menjadi acuan dalam penyusunan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori-teori dasar yang relevan dengan topik penelitian, meliputi konsep perencanaan produksi, metode optimasi perencanaan produksi, pendekatan peramalan produksi, serta metode verifikasi dan validasi model. Selain itu, bab ini juga memuat rangkuman penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung kajian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci tahapan penelitian yang dilakukan, meliputi studi lapangan, studi literatur, identifikasi masalah, pemilihan metode, pengumpulan data, pengolahan data, serta urutan langkah penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV PENYELESAIAN MASALAH

Bab ini membahas tentang informasi berupa data proses produksi, permintaan produk, harga pokok produksi, pengolahan data permalan permintaan, perumusan model matematis, verifikasi dan validasi model yang telah dibuat, serta penjelasan terkait aplikasi perencanaan produksi menggunakan VBA Excel.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisi tentang analisis terhadap model penjadwalan produksi dan analisis terhadap aplikasi perencanaan produksi PT Karya Bagus Indonesia berdasarkan faktor ekonomi, lingkungan, dan sosial.

BAB VI PENUTUP

Bab ini memaparkan kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

