

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Industri makanan merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional karena berkaitan langsung dengan pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat dan keberlanjutan aktivitas sosial serta ekonomi. Perkembangan industri pangan juga didukung oleh kebutuhan masyarakat terhadap produksi pangan yang bersifat rutin dan terus berlangsung. Sektor ini tidak hanya berkontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), tetapi juga menjadi pendorong utama penciptaan lapangan kerja dan berkontribusi terhadap ketahanan pangan nasional.



Gambar 1. 1
Kontribusi UMKM Terhadap PDB Nasional Tahun 2020-2024
Sumber: Kementerian UMKM Republik Indonesia Tahun 2025

UMKM memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan cenderung menunjukkan peran yang stabil selama periode 2020-2024, dengan persentase kontribusi berada pada kisaran 58-61 persen. Kontribusi UMKM yang paling tinggi yaitu pada tahun 2020, yang dipengaruhi

oleh kontraksi sektor non-UMKM yang lebih besar selama pandemi sehingga meningkatkan kontribusi UMKM terhadap PDB nasional. Setelah periode pandemi, kontribusi UMKM tetap berada pada tingkat yang relatif stabil dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2024. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa UMKM memiliki peran penting dalam pembentukan output nasional dan berkelanjutan dalam mendukung perekonomian nasional. Sektor industri makanan sering menghadapi tantangan utama terkait fluktuasi permintaan yang sulit diprediksi. Kondisi ini menuntut pelaku usaha mampu menyesuaikan jumlah produksi dengan kebutuhan pasar secara akurat untuk menghindari ketidakefisienan operasional akibat ketidakseimbangan suplai dan permintaan.

Sektor makanan pada manajemen operasi termasuk industri yang harus menjaga kelancaran seluruh produksinya agar sesuai dengan permintaan yang cepat berubah. Kemampuan perusahaan dalam merespon perubahan permintaan pasar secara tepat waktu dapat mempengaruhi keberhasilan operasional dalam produksi. Seluruh proses produksi dalam sebuah industri makanan bukan hanya sebatas mengelola bahan baku (*raw material*) menjadi barang jadi (*finished goods*), tetapi juga mencakup upaya menyesuaikan kapasitas produksi terhadap fluktuasi permintaan pasar yang terjadi. Perusahaan dituntut untuk mengelola sumber daya yang dimiliki secara efisien agar dapat menjaga ketersediaan produk, menghindari pemborosan, serta mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan.

UMKM di Indonesia telah lama menjadi tulang punggung perekonomian nasional. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM tahun 2024, jumlah UMKM dari total unit usaha di Indonesia mencapai lebih dari 64,2 juta unit usaha

atau sekitar 99% dari total unit usaha yang ada di Indonesia. Sektor ini juga mampu menyerap dari 123 juta tenaga kerja atau sekitar 97% dari total tenaga kerja nasional. Besarnya kontribusi tersebut menunjukkan bahwa keberlangsungan UMKM sangat menentukan stabilitas ekonomi nasional. Untuk melihat persebaran unit usaha di Indonesia secara lebih rinci, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 1
Jumlah Unit Usaha Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2024–2025

DATA UMKM NON PERTANIAN TAHUN 2024-2025 (SIDT-UMKM)			
No.	Provinsi	Per 31 Des 2024	Per 31 Des 2025
1.	Aceh	624.478	624.542
2.	Sumatra Utara	1.483.787	1.485.080
3.	Sumatra Barat	740.347	740.347
4.	Riau	580.624	580.624
5.	Jambi	344.836	344.836
6.	Sumatra Selatan	897.732	897.769
7.	Bengkulu	274.900	274.900
8.	Lampung	903.922	903.922
9.	Kep. Bangka Belitung	210.303	210.303
10.	Kep. Riau	196.031	201.974
11.	DKI Jakarta	1.337.401	1.337.401
12.	Jawa Barat	5.429.637	5.429.638
13.	Jawa Tengah	4.451.204	4.451.206
14.	DI Yogyakarta	572.297	572.297
15.	Jawa Timur	4.583.936	4.586.514
16.	Banten	1.169.567	1.174.765
17.	Bali	642.569	642.259
18.	Nusa Tenggara Barat	649.445	649.494
19.	Nusa Tenggara Timur	607.662	607.663
20.	Kalimantan Barat	336.799	338.258
21.	Kalimantan Tengah	283.940	283.940
22.	Kalimantan Selatan	509.766	518.542
23.	Kalimantan Timur	291.418	293.525
24.	Kalimantan Utara	51.811	51.840
25.	Sulawesi Utara	382.163	382.211
26.	Sulawesi Tengah	382.613	324.166
27.	Sulawesi Selatan	323.279	1.087.977
28.	Sulawesi Tenggara	1.087.977	312.782
29.	Gorontalo	311.187	216.940
30.	Sulawesi Barat	216.940	189.055

Tabel 1.1 (lanjutan)

DATA UMKM NON PERTANIAN TAHUN 2024-2025 (SIDT-UMKM)			
No.	Provinsi	Per 31 Des 2024	Per 31 Des 2025
31.	Maluku	189.055	182.233
32.	Maluku Utara	134.396	134.398
33.	Papua Barat	30.944	30.944
34.	Papua Barat Daya	51.425	51.425
35.	Papua	44.768	44.768
36.	Papua Selatan	17.734	17.734
37.	Papua Tengah	30.938	30.938
38.	Papua Pegunungan	1.859	1.859

Sumber: Kementerian UMKM dan Sistem Informasi Data Tunggal (SIDT) UMKM Tahun 2025.

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa distribusi unit usaha di Indonesia tidak merata dan cenderung terkonsentrasi di Pulau Jawa. Provinsi Jawa Barat menempati posisi teratas dengan jumlah unit usaha terbesar, yaitu lebih dari 5,4 juta unit pada tahun 2025. Posisi tersebut diikuti oleh Jawa Timur dan Jawa Tengah yang juga memiliki unit usaha yang tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi pada sektor UMKM di Pulau Jawa jauh lebih dominan dibandingkan wilayah lainnya, sekaligus mencerminkan tingginya tingkat persaingan usaha.

Tingginya jumlah UMKM khususnya di Jawa Barat, menunjukkan bahwa sektor usaha kecil memiliki peran yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat terutama pada sektor makanan. Kondisi ini diperkuat dengan adanya program pemerintah seperti Makan Bergizi Gratis (MBG) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat melalui penyediaan makanan bergizi secara merata. Program ini mendorong peningkatan kebutuhan pangan yang bernilai gizi tinggi, salah satunya adalah tempe sebagai sumber protein nabati yang terjangkau.

Adanya program Makan Bergizi Gratis (MBG) tidak hanya meningkatkan permintaan terhadap produk pangan, tetapi juga menuntut pelaku UMKM untuk

mampu menyesuaikan kapasitas produksinya secara lebih tepat. Peningkatan permintaan yang terjadi belum tentu dapat direspon secara optimal apabila pelaku usaha belum memiliki sistem perencanaan produksi yang baik.

Sektor UMKM yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan tersebut salah satunya adalah industri pangan, khususnya produk olahan kedelai seperti tempe. Tempe merupakan salah satu sumber protein yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena harga relatif terjangkau dan mudah diperoleh dan memiliki kandungan gizi yang baik. Selain menjadi pilihan konsumsi sehari-hari, tempe juga banyak digunakan dalam pemenuhan kebutuhan pangan bergizi dalam program pemerintah, yaitu Makan Bergizi Gratis (MBG). Industri tempe memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat dan mendukung ketahanan pangan.

Industri tempe perlu menjaga ketersediaan produk secara berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan tersebut. Tingginya kebutuhan masyarakat terhadap produk tempe dapat dilihat dari tingkat konsumsi tempe nasional yang relatif tinggi dari tahun ke tahun. Sebagai salah satu produk pangan berbasis kedelai, tempe memiliki tingkat konsumsi yang tinggi pada masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan protein yang tinggi dengan harga yang terjangkau dibandingkan sumber protein lainnya. Tempe juga menjadi salah satu pangan yang umum dikonsumsi masyarakat dan dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, sehingga permintaannya cenderung berlangsung secara rutin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan tempe perlu diperhatikan agar dapat memenuhi kebutuhan

masyarakat secara berkelanjutan. Perkembangan rata-rata konsumsi tempe per kapita per minggu di Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. 2
Rata-rata Konsumsi Tempe per Kapita per Minggu di Indonesia 2007-2025

Tahun	Rata-rata Konsumsi per Kapita Seminggu (kg)
2007	0,153
2008	0,139
2009	0,135
2010	0,133
2011	0,140
2012	0,136
2013	0,136
2014	0,133
2015	0,134
2016	0,141
2017	0,147
2018	0,146
2019	0,139
2020	0,140
2021	0,146
2022	0,140
2023	0,143
2024	0,136
2025	0,142

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2025.

Berdasarkan Tabel 1.2, rata-rata konsumsi tempe per kapita per minggu di Indonesia selama periode 2007-2025 menunjukkan adanya fluktuasi. Pada tahun 2007 konsumsi tempe tercatat sebesar 0,153 kg per kapita per minggu, yang kemudian mengalami penurunan pada tahun 2010 mencapai 0,133 kg per kapita per minggu. Selanjutnya konsumsi tempe kembali mengalami peningkatan dan fluktuasi pada periode-periode berikutnya. Pada tahun terakhir yaitu 2025,

konsumsi tempe tercatat sebesar 0,142 kg per kapita per minggu, meningkat dibandingkan pada tahun 2024 yang sebesar 0,136 kg per kapita per minggu.

Konsumsi tempe per kapita per minggu mengalami kenaikan dan penurunan dari tahun ke tahun, tingkat konsumsi tempe masyarakat Indonesia secara umum masih berada pada angka yang relatif tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tempe tetap menjadi salah satu sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Stabilitasnya tingkat konsumsi tempe selama hampir dua dekade mengindikasikan bahwa produk ini memiliki pasar yang cukup luas dan permintaan yang cenderung berkelanjutan. Tingginya konsumsi tempe tersebut menunjukkan bahwa industri tempe memiliki peluang yang besar untuk terus berkembang dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

Selain dipengaruhi oleh tingginya konsumsi masyarakat, kebutuhan terhadap produk tempe juga berpotensi meningkat seiring dengan pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis (MBG). Program tersebut membutuhkan pasokan bahan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi, termasuk sumber protein nabati yang mudah diperoleh, tempe juga menjadi alternatif dalam mendukung penyediaan pangan bergizi. Para pelaku usaha tempe perlu mampu mengelola kegiatan produksinya dengan baik agar dapat memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) merupakan salah satu Usaha Mikro, kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak dalam bidang industri pengolahan pangan dengan bahan baku utama kacang kedelai. UMKM ini didirikan pada tahun 2020 dan berfokus pada produksi tempe untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam

kegiatan produksinya, Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) menggunakan kacang kedelai sebagai bahan baku utama. Bahan baku yang digunakan merupakan kedelai impor merek Bola asal Amerika Serikat (USA) yang dipilih karena memiliki kualitas yang relatif seragam sehingga dapat mendukung konsistensi proses produksi dan menghasilkan tempe dengan karakteristik yang sesuai dengan standar produk yang ditetapkan perusahaan.

Kebutuhan bahan baku kedelai pada Pabrik Tempa Bandung (Padasuka) mencapai sekitar ± 1 ton per hari. Untuk memenuhi bahan baku tersebut, perusahaan melakukan pemesanan bahan baku secara berkala, yaitu setiap 4 hari sekali dengan jumlah pemesanan sebanyak 4 ton. Berdasarkan pola tersebut, frekuensi pembelian kedelai dilakukan sekitar 8 kali dalam 1 bulan atau 96 kali dalam setahun. Pengadaan bahan baku yang dilakukan secara berkala tersebut bertujuan untuk memastikan ketersediaan bahan baku dalam menunjang kegiatan produksi.

Kedelai yang telah tersedia kemudian diolah dengan beberapa proses pengolahan. Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) memiliki 20 orang karyawan dengan 14 orang yang terlibat secara langsung pada bagian produksi pengolahan tempe. Tenaga pekerja tersebut terbagi ke dalam beberapa tahapan produksi, yaitu 2 orang pada proses peragian, 2 orang pada proses fermentasi, 3 orang pada proses pengupasan, 2 orang pada proses pengemasan 2 orang pada proses pencucian, 1 orang pada proses perendaman, dan 2 orang pada proses perebusan. Pembagian tenaga kerja tersebut dilakukan untuk mendukung kelancaran setiap tahapan produksi hingga menghasilkan produk tempe yang siap dipasarkan.

Kacang kedelai yang telah diolah, kemudian dikemas menggunakan plastik jenis *polypropylene* (PP) dengan ukuran panjang 43 cm, lebar 12 cm, dan ketebalan plastik yaitu 0,2 mikro. Setiap kemasan diisi sebanyak 730 gram kacang kedelai dan setelah melewati proses produksi menghasilkan tempe dengan ukuran 43 cm, lebar 7 cm dengan tebal tempe yaitu 4 cm. Dalam kegiatan produksi, Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) mampu menghasilkan sekitar 1,7 ton tempe. Produk tersebut dipasarkan dengan harga sebesar Rp 12.000 per lonjor atau papan.

Tingginya tingkat konsumsi tempe berdampak pada meningkatnya kebutuhan terhadap produk tempe sehingga perusahaan perlu mampu menyesuaikan kegiatan produksinya dengan kondisi permintaan konsumen. Fluktuasi permintaan yang berubah dari waktu ke waktu dapat menyebabkan jumlah produk yang perlu disiapkan perusahaan tidak selalu sama pada setiap periode. Kondisi tersebut menjadi perhatian bagi industri tempe karena tempe merupakan produk pangan yang memiliki umur simpan yang pendek. Jumlah produksi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kelebihan produk dan berisiko menurunkan kualitas, sedangkan jumlah produksi yang terlalu rendah dapat menyebabkan perusahaan tidak mampu memenuhi seluruh permintaan konsumen.

Fluktuasi permintaan pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) dipengaruhi oleh karakteristik pelanggan yang terdiri atas pedagang pasar, warung, pelanggan tetap, serta pelanggan yang melakukan pemesanan dalam jumlah besar, seperti rumah makan, catering, maupun kegiatan tertentu. Jumlah permintaan tersebut dapat berubah dari waktu ke waktu karena dipengaruhi oleh kondisi seperti hari libur, hari besar keagamaan, perubahan cuaca, kegiatan masyarakat, serta adanya penambahan

maupun pembatalan pesanan secara mendadak. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan perlu melakukan perkiraan terhadap jumlah permintaan yang akan datang agar jumlah produksi yang dihasilkan dapat menyesuaikan kebutuhan konsumen. Mengingat tempe merupakan produk yang memiliki umur simpan yang pendek, ketidaktepatan dalam memperkirakan permintaan dapat menyebabkan kelebihan produksi maupun kekurangan produksi yang berdampak pada kerugian perusahaan.

Berkaitan dengan kegiatan peramalan, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Pabrik Tempe Bandung (Padasuka), perusahaan belum menerapkan metode peramalan kuantitatif tertentu dalam menentukan jumlah produksi. Selama ini, perusahaan memperkirakan kebutuhan produksi berdasarkan permintaan pada periode sebelumnya yang kemudian disesuaikan berdasarkan pertimbangan manajemen dengan melihat kondisi yang diperkirakan dapat mempengaruhi permintaan pada periode berikutnya.

Pertimbangan tersebut meliputi kondisi cuaca, musim libur, hari raya keagamaan, perubahan pola konsumsi masyarakat, pelanggan tetap, serta kemungkinan adanya tambahan atau pengurangan pesanan dari pelanggan. Besarnya penyesuaian tidak ditetapkan dalam presentase yang tetap, melainkan disesuaikan dengan kondisi yang diperkirakan terjadi pada setiap periode. Penyesuaian tersebut diterapkan terhadap permintaan aktual pada periode sebelumnya dengan menambah atau mengurangi jumlah permintaan sesuai dengan pertimbangan manajemen/manajer. Hasil penyesuaian tersebut kemudian menjadi

perkiraan permintaan pada periode berikutnya dan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan rencana produksi yang akan dilakukan.

Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) juga mempertimbangkan kebutuhan bahan baku kedelai dalam menentukan jumlah produksi. Jumlah tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam menentukan jumlah produksi tempe yang akan dihasilkan setiap harinya. Rencana produksi disesuaikan dengan perkiraan permintaan dan kondisi yang dipertimbangkan oleh manajemen perusahaan pada periode tersebut. Berikut merupakan data peramalan perusahaan, jumlah produksi dan permintaan aktual Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).

Tabel 1. 3
Data Peramalan Perusahaan, Jumlah Produksi dan Permintaan Aktual
Tempe 2025

No.	Bulan	Permintaan Aktual Periode Sebelumnya	Peramalan Perusahaan (Lonjor)	Jumlah Produksi (Lonjor)	Permintaan Aktual (Lonjor)	Selisih Produksi- Permintaan
1.	Januari	32.773	35.886	35.886	34.781	1.105
2.	Februari	34.781	38.736	38.736	39.142	-406
3.	Maret	39.142	39.612	39.612	38.547	1.065
4.	April	38.547	34.661	34.661	34.019	642
5.	Mei	34.019	36.731	36.731	35.842	889
6.	Juni	35.842	39.612	39.612	40.058	-446
7.	Juli	40.058	35.751	35.751	34.987	764
8.	Agustus	34.987	37.456	37.456	36.289	1.167
9.	September	36.289	39.612	39.612	38.236	1.376
10.	Oktober	38.236	35.751	35.751	34.799	952
11.	November	34.799	37.456	37.456	37.873	-417
12.	Desember	37.873	39.612	39.612	40.031	-419
Total		-	450.876	450.876	444.604	6.272
Rata-rata/Bulan		-	37.573	37.573	37.050	523
Rata-rata/Hari		-	1.252	1.252	1.235	18

Sumber: Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) dan diolah kembali oleh penulis, 2026.

Berdasarkan Tabel 1.3 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara jumlah produksi dengan permintaan aktual pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) selama periode Januari hingga Desember 2025. Jumlah produksi selama satu tahun

mencapai 450.876 lonjor, sedangkan permintaan aktual sebesar 444.604 lonjor, sehingga terdapat selisih kumulatif sebesar 6.272 lonjor atau rata-rata 523 lonjor per bulan dan sekitar 18 lonjor per hari. Pada beberapa bulan, seperti Januari, Maret, April, Mei, Juli, Agustus, September dan Oktober, jumlah produksi lebih besar dibandingkan permintaan aktual sehingga terjadi *overproduction*. Sebaliknya, pada bulan Februari, Juni, November dan Desember, jumlah produksi lebih rendah dibandingkan permintaan aktual sehingga terjadi *underproduction*.

Perbedaan antara jumlah produksi dengan permintaan aktual tersebut menunjukkan bahwa perkiraan jumlah produksi yang dilakukan perusahaan belum sepenuhnya mampu menyesuaikan perubahan permintaan konsumen. Kondisi tersebut terjadi karena selama ini perusahaan belum menggunakan metode peramalan kuantitatif dalam memperkirakan permintaan. Penentuan jumlah rencana produksi masih dilakukan berdasarkan permintaan pada periode sebelumnya yang kemudian disesuaikan berdasarkan pertimbangan manajemen dengan memperhatikan kondisi tertentu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Pabrik Tempe Bandung (Padasuka), apabila terjadi kelebihan produksi, perusahaan terlebih dahulu berupaya menyalurkan produk yang tersisa kepada pelanggan lain yang masih membutuhkan. Hal tersebut dilakukan karena tempe merupakan produk pangan yang memiliki umur simpan yang relatif pendek sehingga kelebihan produksi tidak dapat tersimpan dalam waktu lama. Apabila produk yang tidak dapat terserap, perusahaan berpotensi mengalami kerugian karena kualitas produk dapat menurun sehingga tidak dapat dijual kembali dengan kondisi yang sama.

Pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka), pada kasus terjadinya kekurangan produksi, perusahaan menyesuaikan pemenuhan pesanan berdasarkan jumlah produk yang tersedia dan kondisi pesanan pelanggan. Kondisi tersebut terjadi ketika jumlah permintaan aktual lebih besar dibandingkan dengan jumlah produksi yang telah disiapkan, yang dapat disebabkan oleh adanya tambahan pesanan maupun perubahan jumlah pesanan pelanggan. Perusahaan berupaya memenuhi permintaan sesuai dengan ketersediaan produk yang ada. Apabila jumlah permintaan melebihi produk yang tersedia, maka tidak seluruh permintaan pelanggan dapat dipenuhi pada periode tersebut. Kondisi ini berpotensi menyebabkan Sebagian permintaan tidak terpenuhi dan dapat mengurangi kesempatan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal.

Adanya kelebihan dan kekurangan produksi tersebut menunjukkan bahwa ketidak sesuaian antara jumlah produksi dengan permintaan aktual dapat menimbulkan permasalahan bagi perusahaan. Kelebihan produksi berpotensi menyebabkan produk tidak terserap dan mengalami penurunan kualitas, sedangkan kekurangan produksi dapat menyebabkan sebagian permintaan pelanggan tidak terpenuhi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan dasar yang lebih terukur dalam menentukan jumlah produksi agar jumlah produk yang dihasilkan dapat lebih mendekati kebutuhan aktual pelanggan.

Menurut Krajewski & Malhotra (2022:314) “*Forecast is a prediction of future events used for planning purposes*”. Artinya: Peramalan adalah prediksi mengenai peristiwa di masa depan yang digunakan untuk keperluan perencanaan. Hasil peramalan memiliki peran penting karena digunakan sebagai dasar dalam

menentukan kebutuhan bahan baku, kapasitas produksi, tenaga kerja, persediaan, hingga penyusunan rencana produksi. Semakin tinggi tingkat akurasi hasil peramalan, maka semakin kecil risiko perusahaan mengalami kelebihan produksi (*overproduction*) maupun kekurangan produksi (*underproduction*).

Peramalan menjadi sangat penting bagi perusahaan yang menghadapi perubahan permintaan dari waktu ke waktu. Perkiraan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perusahaan menghasilkan produk melebihi kebutuhan sehingga meningkatkan risiko kelebihan produk dan kerugian, sedangkan perkiraan yang terlalu rendah dapat menyebabkan perusahaan tidak mampu memenuhi seluruh permintaan pelanggan. Metode Peramalan diperlukan yang sesuai dengan karakteristik data perusahaan agar perkiraan permintaan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan produksi. Menurut Krajewski & Malhotra (2022:315) menyebutkan bahwa *“Forecasting methods may be based on mathematical models that use available historical data, or on qualitative methods that draw on managerial experience and judgments, or on combination of both”*. Artinya: Metode peramalan dapat didasarkan pada model matematis yang memanfaatkan data historis yang tersedia, atau pada metode kualitatif yang mengandalkan pengalaman dan penilaian manajerial, atau pada kombinasi keduanya.

Perencanaan produksi juga merupakan salah satu fungsi penting dalam manajemen operasi karena berkaitan dengan penentuan jumlah produk yang akan dihasilkan dan sumber daya yang diperlukan dalam proses produksi. Perencanaan produksi merupakan proses menentukan jumlah produk yang akan diproduksi, waktu pelaksanaan produksi, serta sumber daya yang diperlukan agar permintaan

konsumen dapat dipenuhi secara efektif dan efisien. Perencanaan produksi bertujuan untuk menyeimbangkan antara kapasitas produksi perusahaan dengan kebutuhan pasar sehingga penggunaan bahan baku, tenaga kerja, waktu produksi dan biaya operasional dapat dilakukan secara optimal.

Pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka), perencanaan produksi memiliki peranan yang sangat penting karena produk tempe merupakan produk pangan yang memiliki umur simpan yang pendek. Apabila jumlah produksi melebihi permintaan aktual, maka perusahaan berpotensi mengalami kerugian akibat produk yang tidak terjual mengalami penurunan kualitas, dan jika jumlah produksi lebih rendah dibandingkan permintaan aktual, perusahaan berpotensi kehilangan kesempatan penjualan serta menurunkan tingkat kepuasan pelanggan karena tidak mampu memenuhi seluruh permintaan yang ada.

Peramalan permintaan dan perencanaan produksi merupakan dua kegiatan yang saling berkaitan. Peramalan memberikan informasi mengenai perkiraan jumlah permintaan pada periode yang akan datang, sedangkan hasil perkiraan tersebut dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam menyusun rencana produksi. Sejalan dengan pendapat Krajewski & Malhotra (2022:315) "*Forecast are critical inputs to business plans, annual plans and budgets*", artinya: Peramalan merupakan masukan penting bagi rencana bisnis, rencana tahunan dan anggaran. Dengan adanya hasil peramalan, perusahaan dapat memberikan jumlah produk yang perlu disiapkan sehingga rencana produksi dapat disesuaikan dengan kebutuhan pasar. Hasil peramalan yang lebih akurat diharapkan dapat membantu perusahaan dalam

menyusun rencana produksi yang lebih tepat serta mengurangi kemungkinan terjadi kelebihan maupun kekurangan produksi.

Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam perencanaan produksi adalah *chase strategy*. *Chase strategy* merupakan strategi yang berupaya menyesuaikan tingkat output produksi pada setiap periode dengan peramalan permintaan pada periode tersebut. Krajewski & Malhotra (2022:537) menjelaskan “*A chase strategy typically attempts to achieve output rates for each period that match the demand forecast for period*”. Strategi tersebut menekankan penyesuaian jumlah produksi terhadap perubahan permintaan sehingga jumlah produk yang dihasilkan dapat mengikuti kebutuhan pasar. Penentuan jumlah produksi pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) memiliki karakteristik yang sejalan dengan *chase strategy*, karena jumlah produksi ditentukan dengan mempertimbangkan peramalan permintaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Pabrik Tempe Bandung (Padasuka), perusahaan telah memiliki data historis mengenai jumlah pesanan dan permintaan pelanggan, namun data tersebut belum dimanfaatkan melalui metode peramalan kuantitatif yang sistematis dan belum dilakukan pengukuran tingkat akurasi peramalan secara khusus. Kondisi tersebut menyebabkan masih terjadinya perbedaan antara jumlah produksi dengan permintaan aktual sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.3.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode peramalan yang mampu mengolah data historis permintaan sehingga menghasilkan perkiraan permintaan yang lebih akurat sebagai dasar penyusunan rencana produksi.

Penelitian ini menggunakan metode peramalan kuantitatif, yaitu metode rata-rata bergerak (*moving average*). Metode *moving average* merupakan metode peramalan yang menggunakan rata-rata permintaan aktual dari beberapa periode sebelumnya untuk memperkirakan permintaan pada periode berikutnya. Metode ini memanfaatkan data historis permintaan sehingga hasil peramalan didasarkan pada pola permintaan yang telah terjadi pada periode sebelumnya.

Metode *Moving Average* dipilih karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan kondisi Pabrik Tempe Bandung (Padasuka). Perusahaan memiliki data historis permintaan, namun belum memanfaatkan data tersebut melalui metode peramalan yang sistematis. Selain itu, metode *Moving Average* memiliki proses perhitungan yang relatif sederhana, mudah dipahami dan mudah diterapkan oleh usaha mikro, kecil dan menengah tanpa memerlukan prosedur analisis yang kompleks. Penggunaan metode ini juga disesuaikan untuk perusahaan yang ingin memperoleh estimasi permintaan berdasarkan pola permintaan sebagai dasar dalam penyusunan rencana produksi.

Pemilihan metode *Moving Average* dalam penelitian ini juga didasarkan pada karakteristik data yang digunakan, yaitu data permintaan bulanan yang bersumber dari data historis perusahaan. Hasil peramalan yang diperoleh diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai jumlah permintaan pada periode berikutnya sehingga perusahaan memiliki dasar yang lebih objektif dalam menentukan jumlah produksi, kebutuhan bahan baku kedelai, serta pengalokasian tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan metode *Moving Average* dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif peramalan permintaan yang lebih

terukur bagi Pabrik Tempe Bandung (Padasuka). Pemanfaatan data historis permintaan melalui metode tersebut diharapkan dapat membantu perusahaan memperkirakan kebutuhan permintaan pada periode berikutnya, sehingga hasil peramalan dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam Menyusun rencana produksi. Penerapan peramalan permintaan menggunakan metode *Moving Average* diharapkan dapat membantu perusahaan mengurangi ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan permintaan aktual, baik berupa kelebihan maupun kekurangan produksi, serta mendukung penyusunan rencana produksi yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Atas dasar data dan pertimbangan yang dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk lebih spesifik meneliti peramalan permintaan dengan metode kuantitatif yaitu metode rata-rata bergerak (*moving average*). Kajian penelitian ini peneliti memberi judul **“Penerapan Peramalan Permintaan Menggunakan Metode *Moving Average* untuk Menyusun Rencana Produksi pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka)”**.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Terjadi perubahan permintaan tempe dari waktu ke waktu yang menyebabkan jumlah produksi tidak selalu sesuai dengan permintaan aktual.
2. Perusahaan masih memperkirakan jumlah produksi berdasarkan permintaan sebelumnya pada periode sebelumnya kemudian disesuaikan dengan

pertimbangan terhadap kondisi yang diperkirakan memengaruhi permintaan pada periode berikutnya.

3. Perusahaan belum menggunakan metode peramalan kuantitatif untuk memperkirakan permintaan pada periode berikutnya.
4. Terjadi *overproduction* dan *underproduction* selama periode 2025.

1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka terdapat beberapa masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana peramalan permintaan tempe yang digunakan pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).
2. Bagaimana rencana produksi yang dilakukan di Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).
3. Bagaimana peramalan permintaan tempe menggunakan metode *Moving Average* pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).
4. Bagaimana perbandingan antara peramalan permintaan yang digunakan saat ini dan peramalan permintaan dengan menggunakan metode *Moving Average* serta menilai pengaruhnya terhadap penyusunan rencana produksi di Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis hasil peramalan permintaan tempe pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) berdasarkan metode peramalan yang digunakan saat ini.

2. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan rencana produksi yang saat ini dilakukan di Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).
3. Menghitung dan mengetahui hasil peramalan permintaan tempe menggunakan metode *Moving Average* pada Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).
4. Menganalisis perbandingan peramalan permintaan yang digunakan saat ini dan peramalan permintaan dengan menggunakan metode *Moving Average* serta menilai pengaruhnya terhadap penyusunan rencana produksi di Pabrik Tempe Bandung (Padasuka).

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi baik secara akademis maupun praktis bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian ilmiah pada bidang manajemen maupun manajemen operasi, khususnya terkait tentang penggunaan metode peramalan permintaan (*demand forecasting*) dalam menentukan rencana produksi pada sektor UMKM pangan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik bagi peneliti selanjutnya yang berfokus pada efektivitas metode *Moving Average* dalam meningkatkan ketepatan perencanaan produksi pada produk pangan yang memiliki umur simpan yang pendek.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat praktis yang nyata serta menjadi referensi yang relevan bagi berbagai pihak perusahaan maupun pihak

yang berkepentingan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam bentuk informasi, pertimbangan, dan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan, antara lain:

1. Bagi Peneliti:

- 1) Memberikan pengalaman langsung dalam penerapan metode peramalan permintaan (*demand forecasting*), khususnya untuk metode *Moving Average* dan untuk pertimbangan dalam menentukan rencana produksi untuk periode mendatang pada kasus nyata di sektor UMKM pangan.
- 2) Menjadi dasar pembelajaran yang memperdalam pemahaman peneliti mengenai karakteristik antara pola permintaan, proses perencanaan produksi dan pengambilan keputusan operasional dalam meminimalisir kerugian.

2. Bagi Perusahaan:

- 1) Menyediakan dasar pertimbangan yang lebih objektif dalam penyusunan rencana produksi melalui pemanfaatan hasil peramalan berbasis data historis.
- 2) Membantu perusahaan dalam menekan risiko kelebihan produksi (*overproduction*) maupun kekurangan produksi (*underproduction*) sehingga proses operasional pabrik lebih efisien

3. Bagi Pihak Lain:

- 1) Menjadi rujukan bagi pelaku UMKM pangan dalam meningkatkan efektivitas perencanaan produksi melalui penerapan metode peramalan sederhana namun relevan.
- 2) Dapat digunakan oleh Pabrik Tempe Bandung (Padasuka) sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program penguatan rencana produksi.