

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Peramalan

Menurut Purnomo et.al (2024)) peramalan adalah cara memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan berdasarkan data relevan masa lalu, dengan dua jenis utama yaitu peramalan kualitatif yang berdasarkan intuisi dan pengalaman, serta peramalan kuantitatif yang berdasarkan data numerik historis. Secara umum, peramalan merupakan alat pengambilan keputusan krusial yang membantu dalam mengatur operasi dan rencana organisasi atau perusahaan dengan menggunakan data historis untuk membuat prediksi yang metodis dan objektif tentang masa depan.

Menurut Wardhani and Algifari (2021) Peramalan (forecasting) memiliki peran penting dalam bidang bisnis dan ekonomi karena dua alasan utama. Pertama, perencana dan pengambil keputusan harus membuat keputusan saat ini untuk masa depan yang belum pasti. Kedua, kondisi masa depan tidak dapat diprediksi dengan pasti, sehingga menyebabkan ketidakpastian. Wardhani and Algifari (2021) juga menambahkan Metode peramalan menggunakan data historis untuk memprediksi pola di masa depan berdasarkan tren dan hubungan antarvariabel sebelumnya. Peramalan bertujuan untuk memprediksi, meramalkan, memperkirakan, dan memproyeksikan kebutuhan atau permintaan produk agar perusahaan dapat merencanakan produksi, pengadaan, dan pengelolaan sumber daya secara efektif, efisien, optimal, dan strategis.

Menurut (F. Gea et al. 2024) menjelaskan bahwa peramalan adalah proses memperkirakan atau mengantisipasi suatu peristiwa yang akan terjadi di masa mendatang, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti ukuran, kualitas, waktu, dan lokasi untuk memenuhi permintaan barang atau jasa. Peramalan adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk memprediksi atau memperkirakan suatu peristiwa yang akan terjadi di masa depan, khususnya terkait dengan kebutuhan akan barang atau jasa, yang meliputi ukuran, kualitas, waktu, dan lokasi, sehingga perusahaan dapat mempersiapkan diri untuk memenuhi permintaan yang akan datang dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam operasional bisnis.

Secara umum, peramalan adalah suatu proses analitis, sistematis, dan metodologis untuk memprediksi, meramalkan, memperkirakan, atau memproyeksikan kondisi atau kebutuhan di masa depan berdasarkan data historis, metode statistik, dan teknik analitis, baik kuantitatif maupun kualitatif, untuk mengurangi, meminimalkan, dan mengelola risiko, ketidakpastian, dan ketidakjelasan dalam proses pengambilan keputusan.

(Audinasyah et.al 2024) menyatakan bahwa peramalan adalah metode untuk membuat prediksi tentang peristiwa bisnis di masa mendatang berdasarkan data yang tersedia, yang berfungsi sebagai dasar perencanaan jangka panjang dan meningkatkan kemungkinan organisasi melakukan investasi yang menguntungkan. Karena memungkinkan bisnis untuk mengantisipasi kondisi dan permintaan di masa mendatang, peramalan sangat penting dalam sektor bisnis. Manajemen dapat menggunakan peramalan untuk membuat keputusan yang lebih tepat berdasarkan dinamika pasar dan proyeksi permintaan.

Selain itu, peramalan memungkinkan perusahaan menyesuaikan kapasitas produksi agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan barang, sehingga operasional berjalan optimal. Peran lainnya adalah dalam pengelolaan persediaan dan rantai pasokan, yang dapat diatur secara tepat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan secara tepat waktu. Peramalan juga membantu perusahaan mengantisipasi perubahan tren pasar dan permintaan musiman, sehingga mampu merespons dengan cepat terhadap perubahan tersebut. Dari sisi keuangan, peramalan berkontribusi dalam menjaga stabilitas dengan perencanaan anggaran yang lebih akurat dan pengelolaan biaya operasional yang efektif. Selain itu, peramalan turut mendukung peningkatan kepuasan pelanggan dengan memastikan ketersediaan produk sesuai kebutuhan dan pengiriman tepat waktu. Terakhir, peramalan juga berperan dalam merencanakan kebutuhan sumber daya manusia dan operasional seperti perekrutan karyawan serta pengadaan bahan baku. Akibatnya, peramalan berubah menjadi alat strategis yang krusial untuk mengatur, mengelola, dan meningkatkan setiap aktivitas bisnis guna meningkatkan fleksibilitas, efektivitas, dan daya saing organisasi.

Untuk mendukung pengambilan keputusan dan perencanaan bisnis, peramalan adalah proses memproyeksi kejadian atau kebutuhan masa depan menggunakan data historis dan Teknik tertentu.

2.1.1 Jenis-Jenis Peramalan

Menurut Heizer dan Render (Abdullah, and Sasongko 2019) jenis-jenis peramalan adalah:

1. Peramalan Ekonomi: Meramalkan variabel-variabel makroekonomi yang memengaruhi perencanaan bisnis secara keseluruhan, seperti tingkat inflasi, jumlah uang beredar, dan perkembangan perumahan, serta siklus bisnis.
2. Peramalan Teknis: Memproyeksikan perkembangan teknis di masa mendatang yang dapat menghasilkan barang baru dan kebutuhan fasilitas atau peralatan tambahan bagi bisnis.
3. Peramalan Permintaan: Memprediksi permintaan barang atau jasa, yang menjadi dasar bagi pilihan-pilihan terkait penjadwalan, produksi, kapasitas, dan perencanaan sumber daya keuangan, pemasaran, dan manusia. Peramalan ini sangat penting agar operasional dapat segera disesuaikan dengan permintaan pasar.

Selain itu, peramalan juga dapat diklasifikasikan berdasarkan jangka waktu operasional:

1. Prakiraan Jangka Pendek: Biasanya kurang dari tiga bulan, prakiraan ini digunakan untuk menjadwalkan pekerjaan, menugaskan karyawan, dan merencanakan pembelian material.
2. Prakiraan Jangka Menengah: Untuk perencanaan manufaktur, penjualan, dan tenaga kerja sementara, periode ini berkisar antara tiga hingga delapan belas bulan.
3. Prakiraan Jangka Panjang: Lebih dari 18 bulan, berkaitan dengan fasilitas, penelitian dan pengembangan, serta perencanaan investasi.

2.1.2 Tujuan Peramalan

Menurut (Y. J. Gea 2023) Dengan menganalisis masa depan, peramalan membantu organisasi mengambil keputusan dengan mengidentifikasi tujuan mereka dan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk mencapainya. Bisnis dapat mengantisipasi kejadian di masa depan dan menyusun rencana yang efektif dengan bantuan peramalan. Hal ini memungkinkan bisnis mencapai tujuan mereka dengan membuat keputusan yang tepat dan praktis. Dengan memproyeksikan peristiwa di masa depan, peramalan juga membantu bisnis mengurangi risiko. Peramalan sangat penting karena dapat membantu perusahaan meningkatkan efektivitas dalam mencapai tujuan. Selain itu, peramalan membantu bisnis mengidentifikasi tujuan mereka dan menyusun rencana yang tepat untuk mencapainya. Hal ini memungkinkan perusahaan meraih kesuksesan dan meningkatkan kinerja bisnis.

Menurut Sofyan (M and Susanti 2020), Memprediksi permintaan di masa mendatang merupakan tujuan peramalan, yang membantu bisnis mendapatkan prediksi yang akurat dan meminimalkan kesalahan perencanaan. Oleh karena itu, peramalan bertujuan untuk memberikan gambaran yang akurat tentang permintaan di masa mendatang kepada bisnis sehingga mereka dapat merencanakan produksi, melakukan pembelian, dan mengelola sumber daya secara tepat dan efisien. Oleh karena itu, peramalan dapat membantu bisnis mengurangi kemungkinan kesalahan perencanaan seperti kelebihan atau kekurangan produksi, serta pengeluaran yang tidak perlu. Lebih lanjut, peramalan dapat membantu bisnis meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional mereka, yang akan meningkatkan kinerja dan kesuksesan mereka. Oleh karena itu, peramalan merupakan aktivitas bisnis yang krusial karena memungkinkan organisasi untuk membuat keputusan yang bijaksana dan efisien yang akan membantu mereka mencapai tujuan.

Dengan memproyeksikan keadaan atau kebutuhan masa depan menggunakan data dan tren terkini, peramalan bertujuan untuk membantu bisnis

atau organisasi dalam membuat keputusan yang lebih baik. Bisnis dapat secara efektif memodifikasi strategi mereka dengan menggunakan peramalan untuk memeriksa kebijakan yang telah diterapkan dan menentukan bagaimana kebijakan tersebut akan memengaruhi masa depan. Selain itu, peramalan membuat perencanaan lebih mudah dicapai dan terukur dengan memperhitungkan jeda waktu antara perumusan dan implementasi kebijakan. Mengurangi risiko dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan, termasuk penyusunan anggaran, manajemen inventaris, penentuan kapasitas produksi, dan perencanaan pengadaan barang dan jasa, merupakan tujuan lainnya.

Dengan demikian, peramalan menjadi alat penting yang mendukung keberhasilan operasional dan strategi bisnis secara keseluruhan.

2.1.3 Karakteristik Peramalan

Menurut (Dwi Poetra 2020), Kompromi harus dibuat antara tingkat akurasi yang dibutuhkan dan biaya yang tersedia karena terdapat empat komponen yang dianggap sebagai karakteristik peramalan yang baik:

1. Akurasi. Tujuan utama peramalan adalah untuk memperoleh hasil peramalan dengan tingkat akurasi yang tinggi. Dua ukuran yang digunakan: bias dan konsistensi.
2. Konsistensi
berkaitan dengan ukuran atau besarnya kesalahan, sementara deviasi terjadi ketika hasil peramalan secara konsisten menunjukkan angka tinggi atau rendah.
3. Respon
Sistem peramalan haruslah stabil dalam arti, apabila tingkat permintaan menunjukkan berubah maka hasil peramalan juga harus menunjukkan perubahan. Hasil peramalan akan sangat buruk apabila dalam situasi nyata memiliki kenaikan permintaan akan tetapi hasil dari peramalan tidak menunjukkan kenaikan permintaan.
4. Kesederhanaan Metode peramalan yang lebih sederhana selalu dipilih daripada metode yang lebih kompleks karena lebih mudah dipahami, dibuat, dan diterapkan. Namun, solusi optimal harus sesuai dengan pengguna yang dituju.

Karakteristik peramalan yang baik memiliki beberapa ciri-ciri penting yang harus diperhatikan agar hasil prediksi akurat

1. Prediksi yang terlalu tinggi akan mengakibatkan kelebihan persediaan dan biaya operasional yang tinggi, sementara prediksi yang terlalu rendah dapat menyebabkan kekurangan persediaan dan kehilangan pelanggan. Karena alasan ini, akurasi merupakan tujuan utama peramalan.
2. Kedua, biaya peramalan perlu dipertimbangkan; semakin rumit model peramalan, semakin tinggi biayanya, oleh karena itu akurasi dan biaya harus seimbang.
3. Ketiga, peramalan harus responsif, artinya hasil peramalan harus stabil dan tidak terlalu terpengaruh oleh variasi permintaan yang singkat.
4. Keempat, prakiraan yang sukses harus mudah digunakan dan dipahami, sehingga memudahkan identifikasi ketidakakuratan. Lebih lanjut, karena variabel yang memengaruhi permintaan biasanya lebih stabil dalam jangka waktu singkat, proyeksi jangka pendek biasanya lebih akurat daripada prakiraan jangka panjang.
5. peramalan selalu mengandung kesalahan, sehingga penting untuk menginformasikan ukuran kesalahan yang mungkin terjadi agar pengambilan keputusan bisa lebih bijaksana.

2.1.4 Metode Peramalan

Dengan menggunakan data historis dan faktor-faktor terkait lainnya, metode peramalan adalah strategi atau pendekatan yang digunakan untuk mengantisipasi kondisi atau kebutuhan di masa mendatang. Teknik-teknik ini diterapkan di lingkungan perusahaan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen stok dan produksi dengan memperkirakan permintaan, kapasitas produksi, atau kebutuhan inventaris. (Ardiana and Loekito 2020).

Metode peramalan juga dapat didefinisikan sebagai proses atau pendekatan yang menggunakan data masa lalu dan pemeriksaan pola hubungan kuantitatif dan

kualitatif antar variabel untuk memperkirakan atau mengantisipasi nilai atau keadaan di masa mendatang. Pendekatan ini membuat perencanaan lebih realistis dengan memberikan gambaran yang mendekati kenyataan, yang membantu dalam pengambilan keputusan. Lebih lanjut, metode peramalan adalah metodologi yang memproyeksikan data historis ke masa depan menggunakan model statistik dan matematika, dengan asumsi bahwa pola data historis akan bertahan.

Menurut (Wijaya 2020) metode peramalan berdasarkan tekniknya dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu kualitatif dan kuantitatif.

1. Metode peramalan kualitatif

Pendekatan atau metode peramalan yang dikenal sebagai peramalan kualitatif memanfaatkan elemen penting seperti sistem nilai pengambilan keputusan, intuisi, dan pengalaman langsung. Pendekatan ini bergantung pada penilaian dan pendapat ahli, pengamatan langsung, atau analisis data non-kuantitatif. Dalam peramalan kualitatif, pendapat-pendapat dari para ahli dan pakar dijadikan acuan dasar untuk menetapkan perkiraan. Hal ini didukung oleh tidak adanya data historis yang dapat diandalkan. Oleh karena itu, peramalan kualitatif sangat bergantung pada kemampuan dan pengalaman para ahli dalam membuat prediksi yang akurat. Peramalan kualitatif sering digunakan dalam situasi-situasi tertentu, seperti ketika data historis tidak tersedia atau tidak dapat diandalkan. Selain itu, peramalan kualitatif digunakan dalam situasi di mana faktor-faktor yang memengaruhi permintaan sangat tidak pasti, seperti survei pasar, pendapat eksekutif, dan sebagainya, di mana ia dapat menjadi alat yang sangat membantu untuk membuat prediksi yang tepat dan efektif.

2. Metode peramalan kuantitatif

Peramalan kuantitatif adalah pendekatan peramalan yang menggunakan model matematika dan data historis untuk memprediksi permintaan. Pendekatan ini menggunakan data masa lalu untuk membuat prediksi tentang masa depan. Dengan demikian, peramalan kuantitatif memerlukan data historis yang cukup dan akurat untuk membuat prediksi yang efektif. Dalam peramalan kuantitatif,

data historis digunakan sebagai acuan untuk membuat prediksi tentang masa depan. Data ini dapat berupa data penjualan, produksi, atau variabel-variabel lain yang mempengaruhi permintaan. Dengan menggunakan metode matematika dan statistik, data historis dapat diolah untuk membuat prediksi yang akurat dan efektif. Dalam jumlah yang cukup dan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dapat diukur secara numerik. Peramalan kuantitatif dapat menjadi alat yang sangat membantu untuk membuat prediksi yang akurat dan praktis dalam situasi seperti ini. Hal ini memungkinkan bisnis untuk membuat keputusan masa depan yang lebih tepat dan lebih sukses.

Metode ini menggunakan data numerik untuk meramalkan masa depan, teknik yang umum digunakan adalah :

a. Moving average (rata-rata bergerak)

Menggunakan teknik rata-rata bergerak, seperti rata-rata sederhana, rata-rata bergerak sederhana, rata-rata bergerak ganda, rata-rata bergerak tertimbang, dan rata-rata bergerak dengan tren linier, untuk memprediksi periode mendatang berdasarkan nilai data terbaru dalam deret waktu. Rumus berikut

digunakan:

$$MA = \frac{\sum (n \text{ nilai data terbaru})}{n}$$

b. Ekspponential Smoothing

Pendekatan ini merupakan contoh khusus dari teknik *Weighted Moving Average*., yaitu Peramalan Eksponsensial (Exponential Smoothing), yang menggunakan penimbang konstanta penghalusan (α) untuk observasi terbaru. Dengan rumus:

$$F_t = a \cdot D_{t-1} + (1-a) \cdot F_{t-1}$$

Dengan memahami berbagai jenis metode peramalan, baik kualitatif maupun kuantitatif, diharapkan proses peramalan dapat menghasilkan prediksi yang akurat dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang efektif dalam perencanaan bisnis maupun produksi.

Menurut (Ahmad 2020) Teknik peramalan dapat dibagi menjadi tiga periode waktu, yaitu sebagai berikut:

1. Peramalan jangka pendek: biasanya untuk periode kurang dari tiga bulan hingga satu tahun, digunakan untuk perencanaan operasional seperti pengendalian persediaan dan pembelian bahan.
2. Prediksi jangka menengah, yang mencakup satu hingga dua tahun ke depan, sering digunakan untuk perencanaan anggaran, penjualan, dan produksi.
3. Peramalan jangka panjang: digunakan dalam perencanaan strategis untuk proyek seperti riset pasar, investasi, dan pengembangan kapasitas yang berlangsung lebih dari dua tahun.

2.2 Persediaan Bahan Baku

Bahan baku mentah yang dipasok oleh suatu bisnis untuk digunakan dalam produksi dikenal sebagai persediaan bahan baku. Bahan baku ini merupakan bahan utama yang berubah bentuk dan karakteristiknya selama proses manufaktur hingga menjadi barang jadi. Menyimpan persediaan bahan baku sangat penting untuk efisiensi produksi dan kepuasan pelanggan yang tepat waktu. Stok bahan baku yang dimiliki perusahaan manufaktur sebagai input utama dalam produksi suatu produk terkadang disebut sebagai persediaan bahan baku. Rusdiana and Ramdhani (2015) menyatakan persediaan bahan baku dijelaskan sebagai salah satu faktor penting dalam proses produksi yang harus dikelola dengan baik agar produksi berjalan lancar. Pengendalian persediaan bahan baku meliputi perencanaan dan pelaksanaan pengadaan sehingga bahan baku tersedia dalam jumlah yang cukup dan tepat waktu, dengan biaya seminimal mungkin. Persediaan ini sangat penting untuk mengantisipasi ketidakpastian pasokan serta menjaga kelancaran proses produksi agar tidak terjadi kekurangan bahan yang bisa menyebabkan terhambatnya produksi. Menurut (Rusdiana and Ramdhani 2015) persediaan bahan baku terbagi menjadi beberapa, antara lain:

1. Fungsi Decoupling, yaitu memastikan perusahaan bisa memenuhi permintaan tanpa sepenuhnya bergantung pada pemasok dengan menyediakan bahan mentah yang cukup.
2. Fungsi Economic Lot Sizing, yang bertujuan agar perusahaan dapat memproduksi secara efisien dengan menggunakan sumber daya yang ada dalam jumlah yang optimal untuk mengurangi biaya per unit produk.
3. Fungsi Antisipasi, sebagai persiapan terhadap ketidakpastian dalam pasokan dan permintaan agar produksi tetap stabil.

Pengendalian persediaan yang efektif sangat ditekankan karena persediaan yang terlalu besar akan menimbulkan biaya tinggi dan risiko kerusakan bahan, sementara persediaan yang kurang dapat menghambat produksi dan bahkan menyebabkan hilangnya pelanggan. Menurut (Azizah 2020) Bahan atau produk yang disimpan untuk digunakan dalam proses tertentu, seperti manufaktur, perakitan, penjualan kembali, atau sebagai suku cadang pengganti mesin dan peralatan, disebut sebagai inventaris. Bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi, dan suku cadang merupakan contoh inventaris. Bisnis harus mempertimbangkan sejumlah aspek penting dalam mengelola inventaris mereka. Menemukan tingkat inventaris yang ideal diperlukan untuk memenuhi permintaan penjualan atau produksi. Biaya yang terkait dengan pemeliharaan dan penyimpanan inventaris juga perlu dipertimbangkan. Selain itu, risiko kerusakan atau kehilangan inventaris perlu dikurangi. Keterampilan manajemen dan pemantauan inventaris yang efektif juga penting. Dengan demikian, bisnis dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, memangkas biaya, dan meningkatkan produktivitas dengan menerapkan manajemen inventaris yang efisien. Hal ini dapat dicapai dengan mempertimbangkan variabel-variabel yang memengaruhi inventaris dan memilih tindakan terbaik untuk mengelola inventaris secara efisien. Persediaan adalah sekelompok barang yang dimiliki dan direncanakan akan digunakan atau dijual oleh suatu bisnis dalam jangka waktu tertentu. Barang jadi, bahan baku, dan barang-barang dalam proses produksi yang dimaksudkan untuk memenuhi

kebutuhan operasional dan penjualan bisnis, semuanya termasuk dalam persediaan. Komponen utama yang digunakan dalam proses produksi untuk mengubahnya menjadi barang jadi dikenal sebagai bahan baku. Komponen-komponen ini merupakan bagian terbesar atau paling signifikan dari produk jadi perusahaan. Bahan baku yang belum diproses meliputi hal-hal seperti kayu, bijih mineral, minyak mentah, dan sumber daya alam lainnya. Bahan baku diubah menjadi produk yang siap digunakan atau dijual selama proses produksi.

Sedangkan menurut Blongkod et.al (2023) menekankan bahwa persediaan bahan baku diperoleh melalui pembelian untuk digunakan dalam produksi dan hanya terdapat di organisasi manufaktur. Persediaan bahan baku perusahaan merupakan aset yang perlu dikelola dengan baik untuk mencegah biaya penyimpanan yang tidak perlu dan menjamin proses produksi berjalan tanpa gangguan akibat kekurangan bahan.

Persediaan bahan baku adalah sekelompok bahan yang digunakan untuk membuat produk atau jasa. Karena dapat memengaruhi kualitas dan kuantitas produk akhir, persediaan bahan baku sangat penting bagi proses produksi. Praktik perencanaan dan pemantauan persediaan bahan baku yang digunakan dalam manufaktur dikenal sebagai manajemen persediaan bahan baku. Memastikan ketersediaan bahan baku yang cukup dan tepat waktu untuk mendukung proses produksi merupakan tujuan manajemen persediaan bahan baku. Perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pemantauan, dan penggunaan merupakan beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mengelola persediaan bahan baku. Perencanaan dilakukan berdasarkan jadwal produksi dan permintaan konsumen untuk memastikan kebutuhan bahan baku. Pengadaan dilakukan untuk membeli atau memperoleh bahan baku dari vendor yang terpercaya. Sejumlah faktor lain, termasuk kualitas, kuantitas, biaya, dan waktu pengadaan bahan baku, juga diperhitungkan dalam manajemen persediaan bahan baku. Dengan mempertimbangkan aspek-aspek ini, perusahaan dapat menjamin pasokan bahan baku yang tepat waktu dan memadai untuk mendukung proses produksi.

2.2.1 Tujuan Persediaan Bahan Baku

Dengan menjamin ketersediaan bahan baku yang memadai dan tepat waktu, inventaris bahan baku berfungsi untuk memastikan kelancaran proses produksi dan menghindari gangguan produksi akibat kekurangan. Selain itu, inventaris bahan baku bertujuan untuk mengurangi kekurangan bahan baku musiman, mencegah kenaikan harga atau inflasi, mengantisipasi kekurangan bahan baku, dan mengurangi risiko keterlambatan pengiriman. Karena inventaris menjamin ketersediaan barang-barang penting, hal ini juga memungkinkan bisnis untuk memanfaatkan diskon pembelian massal dan memberikan layanan pelanggan terbaik.

Persediaan bahan baku memiliki sejumlah tujuan penting yang memfasilitasi kelancaran fungsi bisnis, seperti:

1. Hilangkan kemungkinan keterlambatan pengiriman bahan baku, sehingga menjamin produksi berkelanjutan
2. Bersiaplah menghadapi kemungkinan bahan baku berkualitas rendah dan perlu dikembalikan
3. Untuk memastikan bahan baku musiman tersedia saat dibutuhkan
4. Manfaatkan penghematan kuantitas untuk pesanan yang lebih besar

2.2.2 Pentingnya Persediaan Bahan Baku

Agar bisnis dapat beroperasi secara efisien, persediaan bahan baku sangat penting, terutama bagi perusahaan industri. Demi produksi yang efektif, pasokan bahan baku yang tepat waktu dan memadai sangatlah penting. Jika bahan baku tidak tersedia saat dibutuhkan, produksi dapat terhenti, yang dapat merusak reputasi perusahaan dan menyebabkan pelanggan menerima produk lebih lambat dari yang diperkirakan.

Selain itu, perusahaan dapat mengurangi biaya produksi dengan menjaga persediaan bahan baku tetap terkendali. Perusahaan sebaiknya menghindari pembelian impulsif yang seringkali lebih mahal dengan menjaga persediaan bahan baku yang memadai. Selain itu, perusahaan dapat memanfaatkan pembelian

massal untuk mendapatkan biaya yang lebih rendah atau diskon dari pemasok. Hal ini tentunya akan menghemat biaya yang cukup besar dalam jangka panjang.

Efektivitas operasional suatu bisnis juga dipengaruhi oleh persediaan bahan bakunya. Perencanaan persediaan yang efektif memungkinkan bisnis untuk bereaksi lebih cepat dan adaptif terhadap perubahan permintaan konsumen. Selain itu, kekayaan bersih dan kesehatan keuangan perusahaan dipengaruhi oleh persediaan bahan bakunya, yang merupakan salah satu asetnya. Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang efektif sangat penting untuk mencegah kerugian akibat kekurangan stok, yang dapat mengganggu produksi, atau kelebihan stok, yang mengakibatkan biaya penyimpanan yang mahal.

Secara keseluruhan, persediaan bahan baku bukan hanya sekadar stok material, tetapi juga merupakan faktor strategis yang mendukung kelangsungan produksi, pengendalian biaya, dan kepuasan pelanggan. Dengan pengelolaan persediaan yang efektif, perusahaan dapat meningkatkan daya saing dan mencapai tujuan bisnisnya secara lebih efisien dan berkelanjutan.

Kualitas produk dan ketepatan waktu produksi sangat dipengaruhi oleh pengendalian persediaan bahan baku yang efisien. Perusahaan dapat menjamin kelancaran produksi dan tidak terganggu oleh kekurangan bahan baku dengan menjaga kecukupan dan ketepatan waktu pasokan bahan baku. Perusahaan dapat menurunkan risiko kegagalan produksi, meningkatkan efisiensi produksi, memangkas biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif. Ketepatan waktu pasokan bahan baku akan membantu memastikan kelancaran produksi dan pengiriman produk ke pelanggan sesuai jadwal. Menurut Taufiq Almaraghi, (Lupitasari et. al (2023) "Kualitas produk dan ketepatan waktu produksi didukung oleh pengendalian persediaan bahan baku," lanjutnya. Ia menambahkan bahwa dengan mengelola persediaan secara efektif, perusahaan dapat mencegah kekurangan bahan baku yang dapat mengakibatkan kegagalan produksi dan keterlambatan pengiriman produk kepada pelanggan.

Adapun fungsi dari persediaan bahan baku ini adalah:

- a. Menjamin kelancaran proses produksi
- b. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku
- c. Mengantisipasi Fluktuasi permintaan dan pasokan
- d. Mengurangi risiko kualitas bahan yang tidak sesuai
- e. Memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggan
- f. Mendukung efisiensi pengelolaan dana.

Proses perencanaan, pengaturan, dan pengawasan persediaan bahan baku untuk menjamin ketersediaannya secara konsisten dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi permintaan produksi tanpa mengakibatkan biaya penyimpanan yang berlebihan dikenal sebagai manajemen persediaan bahan baku. Tujuannya adalah menjaga efisiensi produksi, mencegah kekurangan bahan baku, dan menurunkan biaya persediaan. Manajemen persediaan bahan baku sangat menekankan penggunaan teknik yang tepat dan disesuaikan dengan kebutuhan unik perusahaan untuk menyeimbangkan efektivitas biaya, kelancaran produksi, dan ketersediaan bahan baku. Daya saing dan produktivitas perusahaan secara langsung dipengaruhi oleh manajemen persediaan yang efektif.\

2.3 Kapasitas Produksi

Kapasitas produksi sangat dipengaruhi oleh peramalan kebutuhan bahan baku. Perusahaan dapat menjamin ketersediaan bahan baku yang memadai dan memaksimalkan kapasitas produksi tanpa gangguan dengan menggunakan peramalan yang akurat. Peramalan kapasitas produksi membantu dalam memperkirakan berapa banyak output yang dapat dihasilkan dengan sumber daya yang tersedia, menurut Anwar Hal ini sangat penting bagi perusahaan seperti UD. NELVAN untuk berhasil dan efisien memenuhi permintaan konsumen.

Menurut Nur Feriyanto (Susandini, and Azmi 2021) “UMKM merupakan jenis usaha yang mampu bertahan dan terus berkembang dalam kondisi ekonomi yang sulit. Untuk itu, pendampingan dan penguatan manajemen produksi dan administrasi sangat penting agar UMKM dapat memenuhi kapasitas produksinya secara optimal.” jenis usaha yang memiliki kemampuan untuk bertahan dan bahkan berkembang meskipun menghadapi kondisi ekonomi yang tidak stabil atau sulit. Namun, agar UMKM dapat beroperasi dengan baik dan mampu memproduksi barang atau jasa sesuai kebutuhan pasar, diperlukan adanya pendampingan dan penguatan dalam hal manajemen produksi dan administrasi. UMKM perlu dukungan dalam mengatur proses produksi secara efektif dan efisien serta pengelolaan administrasi yang baik supaya kapasitas produksinya dapat dimanfaatkan secara optimal. Dengan manajemen yang baik, UMKM dapat memenuhi permintaan pasar secara konsisten, mengelola sumber daya yang ada dengan tepat, dan mempertahankan kelangsungan usaha meskipun di tengah tantangan ekonomi. Jadi, fokus pada peningkatan kemampuan manajemen produksi dan administrasi menjadi kunci agar UMKM dapat tumbuh dan berkembang secara berkelanjutan.

Output maksimum yang dapat dihasilkan suatu fasilitas atau bisnis dalam jangka waktu tertentu dengan memanfaatkan sumber dayanya secara optimal dikenal sebagai kapasitas produksi. Kemampuan untuk memproduksi, menerima, menyimpan, atau mendistribusikan barang dalam jangka waktu tertentu merupakan bagian dari kapasitas ini.

Kapasitas produksi biasanya dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Kapasitas desain: output maksimal dalam kondisi ideal tanpa gangguan seperti perawatan mesin atau produk cacat.
2. Kapasitas efektif: output maksimal yang realistis dengan mempertimbangkan hambatan operasi.
3. Kapasitas aktual: jumlah produk nyata yang dihasilkan, yang biasanya mendekati kapasitas efektif

Perencanaan kapasitas produksi adalah proses penting yang bertujuan untuk menentukan seberapa besar kapasitas produksi yang dibutuhkan oleh perusahaan agar dapat memenuhi permintaan pasar secara efektif dan efisien. Proses ini dimulai dengan menilai kebutuhan kapasitas berdasarkan perkiraan permintaan dan jadwal produksi yang telah direncanakan. Selanjutnya, perusahaan perlu memahami kapasitas produksi yang tersedia saat ini, termasuk tingkat pemanfaatannya secara realistis, bukan hanya kapasitas maksimal secara teori. Berdasarkan informasi tersebut, perusahaan kemudian membuat rencana masa depan untuk menyesuaikan kapasitas produksi, misalnya dengan menambah peralatan, tenaga kerja, atau memperbaiki proses produksi agar mampu memenuhi permintaan yang terus berubah.

2.3.1 Strategi Peningkatan Kapasitas Produksi

Strategi peningkatan kapasitas produksi meliputi beberapa langkah penting yang dapat diterapkan perusahaan manufaktur untuk memenuhi permintaan pasar secara optimal.

Pertama, menambah lebih banyak shift kerja atau memperpanjang jam operasional agar mesin dan tenaga kerja dapat bekerja lebih lama dan efisien. Kedua, mengadopsi praktik manufaktur ramping (lean manufacturing) yang bertujuan menghilangkan pemborosan dan memaksimalkan penggunaan sumber daya sehingga produksi menjadi lebih efektif. Ketiga, meningkatkan efektivitas peralatan melalui perawatan mesin yang proaktif untuk mengurangi downtime dan menjaga mesin tetap dalam kondisi optimal. Keempat, melakukan investasi

dalam teknologi canggih seperti mesin otomatis dan sistem produksi terintegrasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi secara signifikan. Kelima, mengoptimalkan tenaga kerja dengan pelatihan dan pengembangan keterampilan agar produktivitas dan kualitas kerja meningkat. Terakhir, memperluas kapasitas fisik dengan menambah mesin, fasilitas, atau bahkan membangun pabrik baru sesuai dengan kebutuhan pasar dan proyeksi permintaan jangka panjang.

Selain itu, ada beberapa strategi perencanaan kapasitas yang biasa digunakan, yaitu:

1. Lag Strategy, yaitu menunda penambahan kapasitas sampai permintaan nyata melebihi kapasitas yang ada, menghindari biaya berlebih tapi berisiko tidak memenuhi permintaan cepat.
2. Lead Strategy, menambah kapasitas sebelum permintaan naik untuk siap memenuhi pasar, meski berisiko kapasitas tidak terpakai.
3. Match Strategy, menyesuaikan kapasitas secara bertahap seiring pertumbuhan permintaan agar tetap fleksibel.
4. Adjustable Capacity, menggunakan kapasitas yang dapat disesuaikan seperti pekerja paruh waktu atau peralatan yang fleksibel.
5. Use of Subcontractors, mengalihdayakan sebagian produksi untuk menambah kapasitas tanpa investasi besar pada fasilitas baru.

Dengan menggabungkan berbagai strategi ini perusahaan dapat meningkatkan kapasitas produksinya secara efektif dan efisien sesuai kebutuhan bisnis dan dinamika pasar.

2.4 Penelitian Terdahulu

Peneliti juga telah menemukan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

Tabel 2.1
Daftar penelitian terdahulu

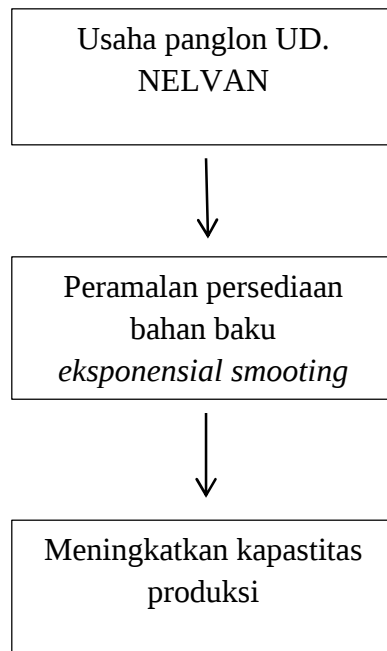
No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Karamoy, Jan, and Karuntu(2022)	Analisis persediaan bahan baku pada Moy Restaurant Tonsaru Tondano di Era Pandemi Covid-19	Hasil penggunaan metode EOQ Safety Stock, dan reorder point dalam pengendalian persediaan bahan baku memberikan dampak positif bagi perusahaan karena implementasinya belum optimal.
2	Amri(2024)	Peramalan dan pengendalian persediaan bahan baku kedelai yang optimal dalam produksi tempe menggunakan metode EOQ	Berdasarkan pengendalian persediaan untuk permintaan tempe dapat dilakukan menggunakan metode peramalan, dengan metode Trend Projection dan Exponential Smoothing memberikan hasil yang

			paling akurat. Teknik EOQ dapat digunakan untuk mengoptimalkan kuantitas pembelian, frekuensi pemesanan, dan total biaya persediaan, serta menentukan safety stock dan reorder point yang efektif.
3	Iman Exaudi Laoli, dkk 2024)	Analisis peramalan persediaan bahan baku pada usaha tahu murni Desa Tuhemberua Ulu, Kota Gunungsitoli.	Berdasarkan hasil dari penelitian data yang telah dilakukan peneliti Tentang “Analisis Peramalan Persediaan Bahan Baku Pada Usaha Tahu Murni Desa Tuhemberua Ulu”, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa bahwa peramalan persediaan bahan baku (kedelai) untuk Januari 2024 adalah sebesar 3967 kg dengan nilai error MSE 142473,46 menggunakan metode Moving Average.

			Sementara itu, menggunakan metode Exponential Smoothing, peramalan persediaan bahan baku (kedelai) untuk Januari 2024 adalah 3900 kg dengan nilai error MSE 98537,44 untuk $\alpha = 0,1$, 4117 kg dengan nilai error MSE 111204,71 untuk $\alpha = 0,5$, dan 4416 kg dengan nilai error MSE 123520,79 untuk $\alpha = 0,9$.
--	--	--	--

2.5 Kerangka Berpikir

Struktur konseptual yang metodis dan terstruktur untuk memahami, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah atau memahami suatu ide disebut kerangka berpikir. Sugiyono (Hermawan Iwan 2020) menambahkan bahwa kerangka berpikir berisi variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian dan menjelaskan keterkaitan antar variabel tersebut dalam suatu penelitian. Untuk memudahkan penelitian ini, peneliti perlu menyusun kerangka konseptual :



Gambar2.1 Kerangka berpikir