

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan tentunya memiliki sistem kerja yang diterapkan, oleh karena itu setiap sistem kerja yang dimiliki setiap perusahaan pasti berbeda-beda. Dalam pengaplikasian sistem kerja perusahaan tentunya memiliki tujuan untuk memperoleh laba atau keuntungan yang lebih tinggi, dan juga untuk menjaga kelancaran seluruh proses produksinya. Dalam mencapai tujuan tersebut, tentunya ada banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah kelancaran pada proses produksinya, yaitu pada pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Pengadaan dan pengendalian persediaan bahan baku menjadi sangat penting dalam kelancaran proses produksi dikarenakan tanpa adanya pengendalian yang tepat, perusahaan dapat bermasalah dalam hal pemenuhan permintaan pelanggan. Ketika kebutuhan pelanggan tidak terpenuhi, maka akan berdampak pada jumlah penjualan produk dari perusahaan, dan perusahaan dapat kehilangan citra yang baik dari pelanggan (Sulaiman & Nanda, 2015). Selain dari pada kebutuhan pelanggan yang tidak terpenuhi, hal lainnya jika tidak adanya pengendalian persediaan adalah bahan baku yang ada dapat melebihi kapasitas gudang penyimpanan yang seharusnya. Hal itu dapat berakibat buruk bagi aktivitas di gudang karena jika bahan baku *overload* maka *material handling* maupun pengelola gudang akan sulit beraktivitas di dalamnya, dan juga akan menambah biaya penyimpanan. Oleh karena itu, perusahaan harus bijak dalam mengelola jumlah persediaan bahan baku yang akan dipakai untuk proses produksi, karena jika tidak adanya manajemen pengadaan yang tepat, perusahaan akan mengeluarkan biaya lain, seperti biaya sewa gudang luar yang diakibatkan dari kapasitas gudang yang tidak bisa memenuhi bahan baku yang dibeli (Fajar & Ashari, 2022).

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk merupakan salah satu perusahaan agri-food terbesar dan terunggul di Indonesia dikarenakan perusahaan mampu menghasilkan protein hewani yang aman dan berkualitas tinggi. Perusahaan saat ini memiliki beberapa mitra industri atau anak perusahaan yang bergerak untuk memajukan

rantai produksinya, yang mencakup pakan ternak yang berkualitas tinggi, bibit ternak yang unggul, peternakan ayam, ikan, udang, dan sapi potong, hingga pada produk makanan olahan. Hingga saat ini seluruh mitra industri tersebut sudah menyebar ke seluruh Indonesia maupun luar negeri, dan salah satu unitnya yang berada di Gedangan yang bergerak pada bidang produksi pakan ternak. Pakan ternak yang dihasilkan ada beberapa jenis, yaitu pellet, crumble, dan konsentrat. Pakan ternak yang dihasilkan tersebut nantinya sebelum disalurkan ke pelanggan harus melewati beberapa proses terlebih dahulu di gudang (japfacomfeed.co.id). Berikut ini merupakan beberapa jenis pakan ternak yang dihasilkan oleh perusahaan, yaitu:

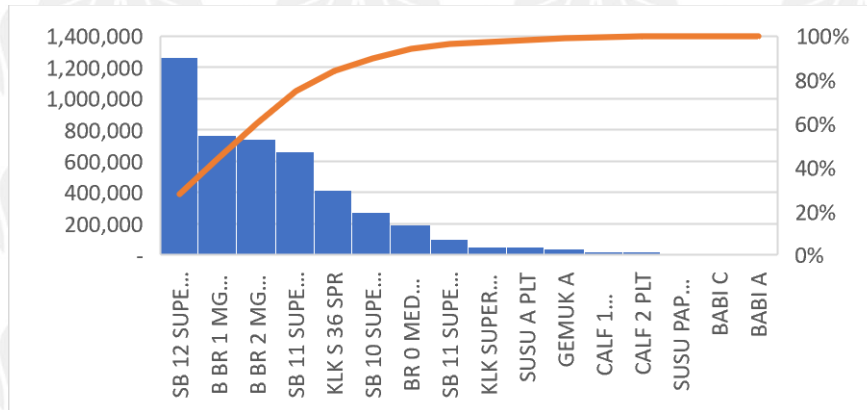


Gambar 1. 1 Jenis Pakan Ternak

Tabel 1. 1 Nama Pakan Berdasarkan Jenis

Nama Pakan			
1.	SB 10 SUPER MED C – 1 FC	9.	B BR 1 MGB MED C – 1 CRB
2.	SB 11 SUPER MED C – 1 CC	10.	CALF 1 PELLET (GF) +
3.	SB 11 SUPER MED AC CC	11.	CALF 2 PLT
4.	SB 12 SUPER MED C – 1 PLT	12.	SUSU A PLT
5.	KLK S 36 SPR	13.	SUSU PAP PLT
6.	KLK SUPER 36 PRAMA	14.	GEMUK A
7.	BR 0 MED C – 1 FC	15.	BABI A
8.	B BR 2 MGB MED C – 1 PLT	16.	BABI C

Dari ke-16 jenis pakan yang di produksi oleh perusahaan, berikut merupakan pareto dari jumlah permintaan pakan di setiap tahunnya, yaitu pada bulan November 2022 hingga Oktober 2023:



Gambar 1. 2 Diagram Pareto Demand Pakan Ternak

Dari diagram pareto diatas, terdapat lima jenis pakan dengan permintaan yang paling tinggi setiap tahunnya, yaitu SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR. Dalam pembuatan pakan ternak dari kelima jenis tersebut menggunakan beberapa bahan baku yang sama, yaitu jagung, *feed wheat*, dan juga *premix*. Namun, meskipun menggunakan bahan baku yang sama, persentasi jumlah bahan baku yang digunakan untuk masing-masing jenis pakan berbeda. Selain dari bahan baku yang sama, masing-masing pakan memiliki formulanya masing-masing, seperti *palm olein*, *DDGS*, *soybean meal*, tepung batu, dan lainnya. Berikut merupakan bentuk dari bahan baku yang digunakan untuk produksi:



Gambar 1. 3 Bahan Baku Jagung



Gambar 1. 4 Bahan Baku *SoyBean Meal*



Gambar 1. 5 Bahan Baku *Wheat Bran*



Gambar 1. 6 Bahan Baku *Palm Olein*



Gambar 1. 7 Bahan Baku *Vitamin*



Gambar 1. 8 Bahan Baku *Feed Wheat*

Gudang merupakan salah satu fasilitas yang ada di suatu perusahaan produksi atau pabrik yang dirancang dengan tujuan untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan total biaya paling rendah (Arsy, 2023). Pada perusahaan PT Japfa Comfeed Indonesia Unit Gedangan memiliki beberapa gudang didalamnya, baik itu gudang bahan baku, gudang premix, gudang produk jadi, gudang fumigasi, dan gudang karung. Masing-masing gudang tersebut tentunya memiliki fungsi dan alur di dalamnya. Dalam proses produksi tentunya didukung dengan adanya aktivitas di gudang yang padat, seperti pada gudang bahan baku setiap kali ada permintaan dari pabrik produksi maka gudang akan mengirimkan bahan baku sesuai dengan pesanan yang diminta dari pihak produksi. Hal itu akan dilakukan terus menerus hingga proses produksi tersebut selesai, dan semua gudang yang ada tidak akan dapat berhenti berproses apabila produksi masih berjalan. Seluruh aktivitas yang ada di gudang memiliki jenis pergerakan barang yang berbeda-beda, namun untuk gudang penyimpanan bahan baku produksi memiliki pergerakan yang cepat, sehingga dapat dikatakan gudang dengan kategori *fast moving*. Dikatakan *fast moving* itu saat bahan baku yang setiap harinya keluar dari gudang untuk proses produksi, sehingga barang tersebut tidak akan lama berada di gudang penyimpanan.

Pengendalian persediaan bahan baku produksi pakan ternak jenis SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Hal itu dikarenakan permintaan pakan dari kelima jenis tersebut adalah yang paling banyak. Dalam hal ini, pengendalian bahan baku tidak dapat sembarang dilakukan karena akan berpengaruh pada penyimpanannya. Pada penyimpanan di gudang bahan baku, tiap gudangnya dapat menyimpan beberapa

jenis bahan baku. Hal itu dibedakan dari nomor kavlingnya. Oleh karena itu, tiap kavling dapat menyimpan satu jenis bahan baku.

Sebelum melakukan pengendalian bahan baku, perusahaan harus lebih dulu mengetahui berapa banyak permintaan pakan jenis SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR. Hal itu dapat dilakukan dengan cara memprediksi jumlah permintaan pakan untuk periode kedepan dengan memperhatikan dan mempertimbangkan jumlah permintaan pada periode yang sebelumnya. Namun, saat ini perusahaan belum memiliki metode khusus dalam melakukan peramalan permintaan pakan ternak jenis SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR, sehingga hal itu membuat pabrik setiap harinya akan terus menerus melakukan produksi pakan ternak meskipun sedang tidak adanya pesanan yang masuk. Jika hal itu terjadi secara terus menerus, maka biaya tambahan yang akan dikeluarkan oleh perusahaan akan semakin besar karena stok pakan yang banyak namun permintaan sedikit. Oleh karena itu, perlunya melakukan perhitungan secara nyata atau riil dalam melakukan peramalan produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan. Karena setiap pakan ternak yang diproduksi memiliki umur simpan di gudang yang sangat pendek, yaitu 14 hari dengan sistem pengeluaran produknya menggunakan FIFO (First In First Out). Apabila umur pakan sudah 14 hari tidak terjual, maka pakan tersebut akan mengalami pengecekan oleh QC apakah masih layak jual atau tidak. Dalam pengecekannya, QC memiliki beberapa kriteria, antara lain adalah berketu, penurunan kualitas, dan lain-lain. Apabila setelah dilakukan pengecekan oleh QC ternyata pakan tersebut tidak layak jual karena berketu maka produk tersebut akan dilakukan fumigasi dengan tujuan untuk menghilangkan kutunya sebelum di jual ke pelanggan. Dan apabila produk tersebut terjadi penurunan kualitas, maka produk tersebut akan di reproduksi kembali dengan ketentuan yang ditetapkan oleh QC. Oleh karena itu, dari permasalahan yang ada tersebut, peneliti akan menggunakan perbandingan metode *Single Exponential Smoothing*, *Double Exponential Smoothing*, dan *Triple Exponential Smoothing* sebagai penyelesaiannya. Metode *Single Exponential Smoothing* adalah metode peramalan yang digunakan untuk jangka pendek dengan

mempertimbangkan bobot data pada periode sebelumnya (Yuniarti, 2020). Selain itu, metode *Double Exponential Smoothing* merupakan metode yang digunakan untuk meramalkan data yang memiliki pola tren yang kecenderungannya naik dan turun pada periode waktu yang lama (Kurniawan & Herwanto, 2022). Selain itu, adapun *Triple Exponential Smoothing* atau *Holt-Winters*. Yang merupakan metode untuk peramalan deret waktu dalam mengatasi adanya pola tren dan musiman. Metode ini juga merupakan perkembangan atau kombinasi dari 3 komponen lain yang jauh lebih sederhana, yaitu *simple exponential smoothing*, *holt's exponential smoothing*, dan *winter's exponential smoothing*. Oleh karena itu, metode *Holt-Winters* ini sering disebut dengan pemulusan eksponensial rangkap tiga, hal itu dikarenakan metode ini merupakan kombinasi dari 3 metode yang dibangun diatas satu sama lain (Christnatis et al., 2019). Pada ketiga metode yang akan digunakan, diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan peramalan permintaan jumlah pakan ternak pada periode selanjutnya untuk mengurangi pakan yang repro.

Ketersediaan bahan baku produksi di perusahaan harus dilakukan pengendalian dengan tepat agar pihak gudang dapat selalu memenuhi permintaan dari pihak produksi. Hal itu harus dilakukan karena apabila salah satu jenis bahan baku, seperti vitamin tidak ada stok di gudang maka produksi tidak dapat melanjutkan proses produksinya. Hal itu dikarenakan setiap produksi pakan ternak memiliki formulanya masing-masing, dan apabila salah satu bahan baku tidak ada maka pakan yang di produksi tidak akan memenuhi syarat yang diberikan dari bagian *Quality Control* (QC). Dalam hal ini, apabila hal tersebut terjadi, maka pihak produksi perlu menunggu formula baru yang akan dibuatkan dari QC dan proses itu akan memerlukan waktu yang lebih panjang lagi dan akan membuat proses produksi berhenti sementara. Apabila proses produksi berhenti sementara, yang dapat terjadi adalah gudang pakan ternak akan mengalami penurunan *stok finished good*, dan perusahaan akan kehilangan kepercayaan dari pelanggan karena tidak dapat memenuhi permintaannya. Oleh karena itu, agar produksi terus berjalan dan perusahaan dapat memenuhi permintaan pakan ternak dengan terus menjaga stok bahan baku di gudang, mulai dari bahan baku jagung, *feed wheat*, *premix*, *palm olein*, *DDGS*, *soybean meal*, tepung batu, dan lainnya. Dalam hal ini, peneliti akan menggunakan metode *Master Production Schedule* (MPS), *Material Requirement*

Planning (MRP) dengan *Lot Sizing Economic Order Quantity* dan *Periodic Order Quantity*. MPS merupakan suatu perencanaan pada proses produksi dengan jangka waktu yang pendek, yang berisi mengenai keseluruhan rencana hingga perinciannya dalam menciptakan produk akhir (*finished good*). Sedangkan MRP adalah metode yang dilakukan untuk menghasilkan informasi persediaan yang nantinya akan digunakan untuk mendukung tindakan secara tepat dalam proses produksi. Oleh karena itu, ketika akan mengoperasikan MRP terlebih dahulu harus memiliki rencana jadwal produksinya guna untuk menetapkan jumlah dan waktu untuk ketersediaan *finished good* dalam periode perencanaan atau MPS (Juniarti & Luxvianta, 2021). Selain itu, dengan metode MRP dilakukan teknik Lot Sizing menggunakan metode EOQ, hal itu dilakukan karena metode EOQ dapat meminimumkan biaya yang timbul akibat proses di gudang dan proses produksi, serta memaksimalkan laba perusahaan. Selain dari metode EOQ yang digunakan, peneliti akan menggunakan perbandingan dengan metode POQ untuk menentukan jumlah pemesanan pada periode kedepan (Rimawan et al., 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penguraian latar belakang yang telah dilakukan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana meramalkan permintaan 5 jenis pakan ternak untuk periode selanjutnya dengan metode *SES, DES, dan TES*?
2. Bagaimana membuat *Master Production Scheduling*nya untuk melakukan pengendalian produksi dan pengendalian persediaan produk dengan metode *Lot Sizing Economic Order Quantity* dan *Period Order Quantity*?
3. Bagaimana membuat *Material Requirement Planning* untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan membandingkan total biaya persediaan menggunakan metode *Lot Sizing Economic Order Quantity, Period Order Quantity*, dan aktual perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk meramalkan permintaan 5 jenis pakan ternak untuk periode selanjutnya dengan metode *SES, DES, dan TES*.
2. Untuk melakukan pengendalian produksi dan pengendalian persediaan produk dengan metode *Economic Order Quantity* dan *Period Order Quantity* untuk menentukan *Master Production Scheduling*nya.
3. Membuat *Material Requirement Planning* untuk melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan membandingkan total biaya persediaan menggunakan metode *Lot Sizing Economic Order Quantity, Period Order Quantity*, dan aktual perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian yang dilakukan ini, diharapkan mampu memberikan manfaat kepada beberapa pihak, yaitu:

1. Bagi Universitas
Hasil penelitian yang telah dilakukan ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian mahasiswa atau tugas akhir yang berkaitan dengan judul yang selaras, terutama untuk pengendalian persediaan bahan baku maupun peramalan permintaan untuk suatu produk yang memiliki pola tren dan musiman.
2. Bagi Perusahaan
Hasil penelitian ini mampu menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk dapat menerapkan perencanaan yang tepat dalam proses pengadaan bahan baku di gudang dengan metode kuantitatif dengan mempertimbangkan kapasitas penyimpanannya sehingga gudang tidak *overload*. Selain itu, perusahaan dapat pula melakukan prediksi permintaan pelanggan untuk pakan ternak tanpa harus melakukan stok pakan di gudang dengan jumlah banyak karena untuk menghindari produk kadaluwarsa.
3. Bagi Mahasiswa
Diharapkan dapat menambah wawasan dan dapat mendalami ilmu-ilmu yang didapatkan pada saat pelaksanaan kegiatan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian yang dilakukan dibagi menjadi batasan penelitian dan asumsi penelitian, yang dimana masing-masingnya digunakan untuk agar penelitian yang akan dilakukan tidak terlalu luas. Berikut ruang lingkup penelitiannya:

1.5.1. Batasan Penelitian

Berikut ini merupakan batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada lima jenis pakan, yaitu SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR.
2. Biaya bahan baku dan biaya penyimpanan di gudang merupakan data yang didasarkan pada data perusahaan.
3. Besaran komposisi tiap bahan baku diambil berdasarkan data yang diberikan perusahaan.
4. Data persediaan pakan, persediaan bahan baku, dan pengeluaran stok pakan yang digunakan adalah data dalam 24 bulan, yaitu pada periode November 2021 sampai Oktober 2023.
5. Jumlah persediaan bahan baku yang ada di gudang merupakan data rekap dalam 1 minggu pada awal bulan Oktober 2023.

1.5.2. Asumsi Penelitian

Berikut ini merupakan asumsi penelitian yang digunakan dalam penelitian:

1. Semua pesanan pelanggan untuk jenis pakan ternak SB 12 SUPER MED C – 1 PLT, B BR 1 MGB MED C – 1 CRB, B BR 2 MGB MED C – 1 PLT, SB 11 SUPER MED C – 1 CC, dan KLK S 36 SPR satuannya adalah ton.
2. Tidak mempertimbangkan return pakan ternak dari pelanggan.
3. Setiap pakan ternak dan bahan baku yang keluar dari gudang dilakukan dengan mempertimbangkan tanggal produksinya, yaitu dengan sistem First In First Out.
4. Satu gudang bahan baku diisi oleh beberapa jenis.