

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK  
PAKAN AYAM DMC\_SB MENGGUNAKAN  
METODE DETERMINISTIK DINAMIS PADA  
PT DINAMIKA MEGATAMA CITRA**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk menempuh ujian akhir  
Pada Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika  
Program Diploma 3 Manajemen Industri

Oleh

**BAGUS BILLY FIRMANSYAH**

NIM: 200103016

**POLITEKNIK APP JAKARTA  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN  
JAKARTA**

2023

## ABSTRAK

Bagus Billy Firmansyah. NIM: 200103016. **Pengendalian Persediaan Produk Pakan Ayam DMC\_SB Menggunakan Metode Deterministik Dinamis pada PT Dinamika Megatama Citra.** Laporan Tugas Akhir, Jakarta: Politeknik APP Jakarta. Juli 2023.

PT Dinamika Megatama Citra merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perunggasan berskala nasional dan sedang berkembang di usaha pembibitan (*hatchery*), pemeliharaan, rumah potong ayam (RPA), dan *feedmill*. Permasalahan yang terjadi pada PT Dinamika Megatama Citra, yaitu produk pakan ayam jenis DMC\_SB seringkali mengalami penumpukan stok (*overstock*) pada gudang *internal farm* perusahaan. Penyebab terjadinya penumpukan tersebut karena pada saat ini perusahaan belum menerapkan suatu teknik atau metode dalam melakukan pengendalian persediaan pakan ayam di gudang *internal farm*. Persediaan pakan yang menumpuk akan mengakibatkan biaya persediaan menjadi meningkat dan kualitasnya menjadi menurun. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menentukan kebijakan pengendalian persediaan pada pakan ayam jenis DMC\_SB guna mengetahui *lot* pemesanan dan biaya persediaan yang paling optimal dengan menggunakan metode deterministik dinamis. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan data pemakaian aktual pakan ayam jenis DMC\_SB dengan periode 4 bulan (Maret 2023 sampai dengan Juni 2023), diketahui bahwa model deterministik dinamis dengan menggunakan metode *Least Total Cost* (LTC), *Economic Part Period* (EPP), dan *Part Period Balancing* (PPB) menghasilkan biaya paling optimal sebesar Rp 30.055.945 dan menghasilkan *lot* pemesanan sebanyak 6 kali. Ukuran *lot* pemesanan pada periode 1, 4, 11, dan 14 menghasilkan ukuran *lot* masing-masing sebesar 1.018 sak, 943 sak, 975 sak, dan 572 sak. Ukuran *lot* tersebut dapat mencakup keperluan untuk periode tiga minggu. Sedangkan, pada periode 7 dan 9 menghasilkan ukuran *lot* masing-masing sebesar 629 sak dan 795 sak. Ukuran *lot* tersebut dapat mencakup keperluan untuk periode dua minggu. Jumlah total untuk ukuran *lot* pemesanan yang didapatkan sebesar 4.932 sak.

Kata Kunci: Perencanaan, Pengendalian, Persediaan, Deterministik, Dinamis

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Bagus Billy Firmansyah  
NIM : 200103016  
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika  
Tanggal Sidang : 3 Agustus 2023  
Judul Tugas Akhir : "Pengendalian Persediaan Produk Pakan Ayam DMC\_SB Menggunakan Metode Deterministik Dinamis pada PT Dinamika Megatama Citra"

Penguji Sidang

1. Ketua Sidang : Dr. Indrani Dharmayanti, S.P., M.Si.
2. Penguji 1 : Devi Jayawati, S.T., M.T., M.S.
3. Penguji 2 : Muhammad Alde Rizal, S.Si., M.T.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika, Politeknik APP Jakarta.

DISAHKAN OLEH

Pembimbing Tugas Akhir  
Politeknik APP Jakarta



Trisna Yuniarti, S.T., M.T.  
NIP. 19830607 201012 2002

Jakarta, 3 Agustus 2023  
Ketua Program Studi Manajemen  
Logistik Industri Elektronika  
Politeknik APP Jakarta



Erika Fatma, S.Pi., M.T., M.B.A.  
NIP. 19840131 200911 2001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Politeknik APP Jakarta:

Nama : Bagus Billy Firmansyah

NIM : 200103016

Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:

**“Pengendalian Produk Pakan Ayam Menggunakan Metode Deterministik Dinamis Pada PT Dinamika Megatama Citra”**

Bebas dari plagiat dan kecurangan. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 9 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Bagus Billy Firmansyah

NIM:200103016

## PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul **“Pengendalian Produk Pakan Ayam DMC\_SB Menggunakan Metode Deterministik Dinamis Pada PT Dinamika Megatama Citra”**.

Penulis ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa beserta seluruh pihak terlibat dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini banyak ditemukan kesulitan dan hambatan. Namun berkat bantuan, bimbingan, dan motivasi dari banyak pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Bapak Amrin Rapi, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik APP Jakarta.
2. Ibu Erika Fatma, S.Pi., M.T., M.B.A., selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika.
3. Ibu Winanda Kartika, S.T., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika.
4. Ibu Trisna Yuniarti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, serta motivasi dalam penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Indrani Dharmayanti, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan semangat, membantu mengarahkan dan masukan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Bapak atau Ibu Dosen Program Manajemen Logistik Industri Elektronika yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan, serta para karyawan Politeknik APP Jakarta yang telah membantu selama proses perkuliahan ini.
7. Ibu Angka selaku pembimbing kerja praktik serta rekan-rekan Departemen Kemitraan Logistik PT Dinamika Megatama Citra yang telah membantu dan membimbing selama kerja praktik.
8. Alm. Bapak Sabikis dan Ibu Nanik Sirsanti, selaku orang tua yang mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, senantiasa mendampingi dalam doa, memberikan dukungan baik moral maupun materi, memberikan motivasi serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
9. Ibu Wiwit dan Ibu Angka selaku pembimbing kerja praktik serta Mbak Fina selaku HRD PT Dinamika Megatama Citra yang telah membantu dan membimbing selama kerja praktik.

10. Ibu Metty, Ibu Fitri, Mbak Debora Putri, Mbak Bella, Mbak Ulfa, selaku *staff* Departemen Kemitraan Logistik yang telah memberikan informasi yang dibutuhkan dan bimbingan pada saat kerja praktik.
11. Sahabat – sahabat seperjuangan, khususnya Ariefanny, Ermi, Rani, Tegar, Yusuf, Raffi, Angga, Zaidane, Revaldi, Danang, Binama, Fadhila, Silvi, Mikyala, Vanya, Levia, Bang Yafi dan Rizky yang memberikan dukungan, semangat, saran, serta telah kebersamai penulis dalam berbagi canda tawa dan keluh kesah selama masa perkuliahan dan penulisan Laporan Tugas Akhir.
12. Teman – teman seperjuangan MLIE D 2020, khususnya kepada Farrel, Samuel, Dimas, Mifta, Nazwah, Loressa, Putri, selaku teman baik penulis yang telah memberikan kesan indah selama masa perkuliahan sampai saat ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam segala aspek penyusunan tugas akhir dan penyelesaian studi di Politeknik APP Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Kritik serta saran yang membangun diharapkan dapat membantu menutupi kekurangan yang ada dalam penulisan ini. Harapan penulis, tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya penulis.

Jakarta, 9 Juli 2023

Penulis,



Bagus Billy Firmansyah

NIM: 200103016

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Permasalahan .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	5
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	5
<b>BAB II STUDI PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Persediaan.....	7
2.1.1 Pengertian Persediaan ( <i>Inventory</i> ).....	7
2.1.2 Fungsi Persediaan .....	8
2.1.3 Klasifikasi Persediaan.....	9
2.1.4 Biaya Persediaan.....	10
2.2 Pengendalian Persediaan .....	12
2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan .....	12
2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan .....	13
2.2.3 Sistem Pengendalian Persediaan.....	14
2.3 Model Pengendalian Persediaan Deterministik Dinamis .....	16
2.3.1 <i>Wagner-Within Algorithm</i> (WWA) .....	17
2.3.2 <i>Silver-Meal Algorithm</i> (SMA).....	18
2.3.3 <i>Lot For Lot</i> (LFL) .....	19
2.3.4 <i>Period Order Quantity</i> (POQ).....	19
2.3.5 <i>Least Unit Cost</i> (LUC).....	20

2.3.6 <i>Least Total Cost (LTC)</i> .....	21
2.3.7 <i>Economic Part Period (EPP)</i> .....	21
2.3.8 <i>Part Period Balancing (PPB)</i> .....	21
<b>BAB III KERANGKA KERJA PRAKTIK</b> .....	23
3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik .....	23
3.2 Lingkup Kerja Praktik .....	23
3.2.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	23
3.2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	24
3.2.3 Produk PT Dinamika Megatama Citra .....	25
3.2.4 Divisi Kemitraan Logistik .....	29
3.2.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	30
3.3 Teknik Pemecahan Masalah .....	32
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.3.2 Teknik Pengolahan Data.....	33
3.4 Kerangka Penulisan Tugas Akhir .....	36
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	37
4.1 Uraian Pekerjaan .....	37
4.2 Pemecahan Masalah .....	38
4.2.1 Identifikasi Data Pemakaian Aktual .....	39
4.2.2 Identifikasi Data Biaya Persediaan .....	40
4.2.3 Perhitungan Metode Deterministik Dinamis .....	44
4.2.4 Perhitungan Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i> .....	62
4.3 Usulan Perbaikan.....	62
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	66
<b>LAMPIRAN</b> .....	68



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Pemakaian Pakan Jenis DMC_SB.....	39
Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Pemesanan .....	40
Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Penyimpanan .....	42
Tabel 4.4 Pemakaian Pakan Periode Maret-Juni 2023.....	44
Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Perhitungan Nilai <i>fn</i> .....	47
Tabel 4.6 Kebijakan <i>Inventory Wagner-Within</i> .....	48
Tabel 4.7 Kebijakan <i>Inventory Silver Meal</i> .....	50
Tabel 4.8 Kebijakan <i>Inventory Least Unit Cost</i> .....	52
Tabel 4.9 Kebijakan <i>Inventory Lot for Lot</i> .....	53
Tabel 4.10 Kebijakan <i>Inventory Least Total Cost</i> .....	55
Tabel 4.11 Kebijakan <i>Inventory Economic Part Period</i> .....	56
Tabel 4.12 Kebijakan <i>Inventory Period Order Quantity</i> .....	58
Tabel 4.13 Perhitungan <i>lot</i> Metode EPP .....	59
Tabel 4.14 Perhitungan Metode <i>Part Period Balancing</i> .....	60
Tabel 4.15 Kebijakan <i>Inventory Part Period Balancing</i> .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Rata-Rata Konsumsi Daging Ayam Nasional .....	1
Gambar 3.1 Logo PT Dinamika Megatama Citra .....	23
Gambar 3.2 Produk Pakan Jadi Ayam Aduan.....	25
Gambar 3.3 Produk Pakan Konsentrat Ayam Petelur .....	26
Gambar 3.4 Produk Pakan Jadi Ayam Petelur .....	26
Gambar 3.5 Produk Pakan Konsentrat Ayam Pedaging .....	27
Gambar 3.6 Produk Pakan Jadi Ayam Pedaging .....	27
Gambar 3.7 Produk <i>Day Old Chicken</i> (DOC) .....	28
Gambar 3.8 Struktur Organisasi PT Dinamika Megatama Citra .....	31
Gambar 3.9 Kerangka Penulisan Tugas Akhir.....	36
Gambar 4.1 Grafik Rekapitulasi Perhitungan Biaya Total Inventori.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik.....	69
Lampiran 2. Form Penilaian Kerja Praktik .....	70
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	71
Lampiran 4. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing TA.....	72
Lampiran 5. Absensi Bulan Februari 2023 .....	73
Lampiran 6. Absensi Bulan Maret 2023 .....	74
Lampiran 7. Absensi Bulan April 2023 .....	75
Lampiran 8. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-1 .....	76
Lampiran 9. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-2 .....	77
Lampiran 10. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-3 .....	78
Lampiran 11. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-4 .....	79
Lampiran 12. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-5 .....	80
Lampiran 13. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-6 .....	81
Lampiran 14. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-7 .....	82
Lampiran 15. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-8 .....	83
Lampiran 16. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-9 .....	84
Lampiran 17. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-10 .....	85
Lampiran 18. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-11 .....	86
Lampiran 19. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-12 .....	87
Lampiran 20. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-13 .....	88
Lampiran 21. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-14 .....	89
Lampiran 22. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-15 .....	90
Lampiran 23. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-16 .....	91
Lampiran 24. Komponen Data Persediaan.....	92
Lampiran 25. Data Pemakaian dan Kedatangan Pakan Ayam Jenis DMC_SB....	93
Lampiran 26. Data Wawancara.....	94
Lampiran 27. Foto Bersama Departemen Kemitraan Logistik .....	98
Lampiran 28. Hasil Perhitungan <i>Demand</i> Kumulatif .....	99
Lampiran 29. Hasil Perhitungan Total Biaya Variabel atau Nilai OEN .....	100
Lampiran 30. Hasil Perhitungan Biaya Minimum .....	101
Lampiran 31. Hasil Perhitungan Metode <i>Silver-Meal Algorithm</i> .....	102
Lampiran 32. Hasil Perhitungan Metode <i>Least Unit Cost (LUC)</i> .....	103
Lampiran 33. Hasil Perhitungan Metode <i>Least Total Cost (LTC)</i> .....	104
Lampiran 34. Hasil Perhitungan Metode <i>Economic Part Period (EPP)</i> .....	105
Lampiran 35. Penilaian Dosen Pembimbing.....	106

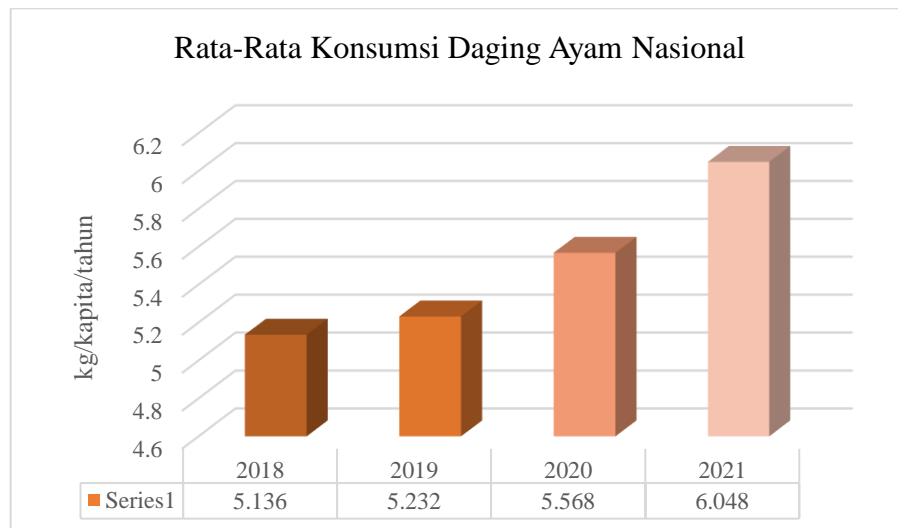
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam merupakan suatu komoditi pokok protein yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan terus mengalami peningkatan kebutuhan setiap tahunnya. Hal ini sesuai dengan data laporan Badan Pusat Statistik (BPS, 2022) bahwa rata-rata konsumsi daging ayam pada kelompok rumah tangga nasional mencapai 6,048 kilogram (kg) per kapita pada tahun 2021. Pada Gambar 1.1 diketahui bahwa kebutuhan komoditi ini mengalami peningkatan sebesar 8,62% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Adanya peningkatan konsumsi daging ayam membuka peluang bagi para pengusaha pada bidang peternakan unggas untuk memperoleh keuntungan dalam penjualan daging ayam berskala besar. Oleh karena itu, para pengusaha mengupayakan dapat meningkatkan laju produksi terhadap pengelolaan ayam tersebut. Salah satu usaha agar laju tingkat produksi dalam kondisi yang stabil, yaitu dengan menjaga ketersediaan pakan

Gambar 1.1 Grafik Rata-Rata Konsumsi Daging Ayam Nasional



Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Menurut Tinangon et al. (2023), pakan merupakan komponen produksi yang sangat penting dalam industri peternakan unggas. Zat-zat nutrisi yang terkandung dalam pakan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak itu sendiri. Jika kebutuhan pakan dalam suatu

industri peternakan unggas tidak terpenuhi maka akan mempengaruhi kelancaran proses produksi. Selain itu, performa ayam dan keuntungan yang diperoleh perusahaan dapat menurun. Oleh karena itu, dibutuhkan manajemen pengendalian persediaan yang baik dan tepat dalam mengelola kegiatan operasional pemenuhan pakan pada industri peternakan unggas ini.

Tandean & Oktiarso (2022) berpendapat bahwa pengendalian persediaan merupakan salah satu modal yang sangat penting bagi suatu perusahaan untuk kelancaran proses produksi. Cara penyelenggaraan persediaan di setiap perusahaan pun berbeda-beda, baik dalam jumlah, waktu penggunaan, maupun jumlah biaya untuk membeli bahan baku tersebut. Pengendalian persediaan yang efektif dapat membantu perusahaan dalam menghindari kerugian akibat kelebihan atau kekurangan persediaan. Kerugian tersebut akan berpengaruh terhadap proses produksi dan penjualan produk. Pengendalian persediaan yang optimal juga dapat meminimalkan biaya terkait dengan penyimpanan dan pemeliharaan persediaan yang berlebihan. Oleh karena itu, perencanaan dan pengendalian persediaan yang efektif dan optimal sangat penting bagi keberhasilan suatu perusahaan.

Salah satu perusahaan sektor perternakan yang bergerak pada bidang perunggasan berskala nasional adalah PT Dinamika Megatama Citra. Perusahaan ini berlokasi di daerah Mojokerto, Jawa Timur. Unit bisnis pada perusahaan ini memberikan beberapa solusi dalam dunia perunggasan secara terpadu dan inklusif, seperti: pemeliharaan *commercial farm* (*Internal Farm/kemitraan*), pembibitan ayam (*Breeding Farm*), penetasan ayam (*Hatchery Farm*), rumah pemotongan ayam (*Slaughter House*) dan pabrik pakan ternak (*Feedmill*). Pada saat ini, penentuan persediaan pakan ayam pada gudang *internal farm* milik perusahaan ditentukan berdasarkan pengalaman staf di lapangan. Staf melakukan perhitungan konsumsi sesuai dengan jumlah populasi aktual ayam untuk persediaan pakan pada periode selanjutnya. Hasil perhitungan konsumsi pakan yang dilakukan oleh staf akan direkapitulasi oleh Departemen Kemitraan Logistik sebagai penentuan jumlah permintaan pakan ayam ke Departemen Produksi. Selanjutnya, Departemen Produksi akan mengirimkan sejumlah pakan ke gudang *internal farm* sesuai dengan jumlah permintaan Departemen Kemitraan Logistik.

Jumlah permintaan pakan ayam memiliki pola permintaan yang berfluktuatif tergantung pada populasi ayam yang terdapat pada gudang *internal farm* kemitraan. Kondisi populasi ayam tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: umur ayam, perubahan kondisi pasar, kenaikan harga bahan baku produksi pakan dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Kebutuhan pakan ayam yang berbeda pada setiap gudang *internal farm* kemitraan menyebabkan sulitnya memprediksi jumlah permintaan. Akibatnya, perusahaan dihadapkan pada dua risiko: jika persediaan pakan di gudang menumpuk (*overstock*), maka

akan mengakibatkan biaya penyimpanan meningkat dan pakan berisiko mengalami kerusakan. Jika persediaan pakan sedikit (*stockout*), maka kebutuhan nutrisi ayam tidak terpenuhi sehingga permintaan konsumen terhadap ayam besar (*Life Bird*) tidak dapat terpenuhi.

Pakan ayam sendiri memiliki pengaruh yang sangat besar bagi perusahaan karena pemenuhan persediaan pakan dilakukan dalam kuantitas yang besar dan bersifat berkesinambungan. Pakan ayam yang diproduksi perusahaan terdiri dari dua jenis, yaitu pakan jadi dan pakan konsentrat. Jenis pakan yang digunakan untuk ayam pedaging adalah jenis pakan jadi, meliputi: SB-20 untuk ayam berusia 0-7 hari, SB-21 untuk ayam berusia 8-18 hari, dan SB-22 untuk ayam berusia 19-35 hari. Ketiga produk pakan jenis DMC\_SB tersebut mengalami penumpukan persediaan pakan (*overstock*) salah satu gudang *internal farm* perusahaan. Menurut pihak manajemen, penumpukan stok pakan ayam jenis ini perlu dievaluasi untuk mendapatkan persediaan yang optimal. Penyebab terjadinya penumpukan tersebut karena pada saat ini perusahaan belum menerapkan suatu teknik atau metode ilmiah dalam melakukan pengendalian persediaan pakan ayam di gudang *internal farm*. Jika situasi tersebut terus berlangsung, maka dapat menyebabkan biaya penyimpanan dan biaya persediaan di gudang akan meningkat. Selain itu, kemungkinan timbul risiko rusak yang menyebabkan kualitas pakan ayam akan menurun.

Solusi sementara perusahaan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah melakukan mutasi pakan ke *internal farm* lain yang dimiliki oleh perusahaan. Namun, solusi tersebut dapat menimbulkan masalah lain berupa pemborosan karena biaya distribusi/pengiriman pemesanan menjadi meningkat. Pihak manajemen berkeinginan untuk mengevaluasi dan memperbaiki sistem perencanaan dan pengendalian persediaan pakan ayamnya. Perusahaan membutuhkan suatu metode yang dapat membantu pengendalian persediaan dengan cara menentukan jumlah *lot* persediaan yang akan dipesan. Dengan demikian, diharapkan metode perhitungan tersebut dapat meminimasi biaya persediaan di gudang *internal farm*. Metode yang dapat membantu pengendalian persediaan pakan ayam pada PT Dinamika Megatama Citra adalah model persediaan deterministik dinamis. Hal ini didasarkan pada informasi yang diperoleh dari kondisi aktual di lapangan. Berdasarkan informasi diketahui bahwa jumlah permintaan pakan ayam berfluktuasi dan jumlahnya ditetapkan oleh staf *internal farm* yang mengacu pada jumlah populasi ayam untuk setiap periode ke depan.

Deterministik dinamis merupakan model pengendalian persediaan yang bertujuan untuk menentukan ukuran atau waktu pemesanan dengan mempertimbangkan biaya persediaan, meliputi biaya simpan dan biaya pesan. Penerapan model perhitungan ini dapat digunakan jika permintaan barang dapat

diketahui namun jumlah permintaan bervariasi antara satu periode dengan periode lainnya (Girsang, 2019). Beberapa pendekatan yang dapat digunakan pada metode ini adalah Algoritma *Wagner-Whitin*, *Silver Meal*, *Least Unit Cost*, *Economic Part Period*, *Lot for Lot*, *Least Total Cost*, *Period Order Quantity* dan *Part Period Balancing* (Nursyanti & Shalsabila, 2020). Berdasarkan pendekatan tersebut akan diketahui besarnya ukuran jumlah *lot* pemesanan dan biaya persediaan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan di atas, tugas akhir ini akan membahas mengenai proses perencanaan dan pengendalian persediaan pakan ayam pada PT Dinamika Megatama Citra. Metode yang diusulkan sesuai dengan data pemakaian atau penggunaan pakan ayam dengan pendekatan metode deterministik dinamis guna menentukan *lot* pemesanan, dan biaya persediaan yang optimal. Seluruh hasil perhitungan dengan pendekatan metode tersebut dibandingkan, lalu hasil yang paling optimal dipilih menjadi usulan perbaikan. Oleh karena itu, langkah-langkah perbaikan pada perencanaan dan pengendalian persediaan pakan ayam di PT Dinamika Megatama Citra diuraikan ke dalam bentuk laporan tugas akhir yang berjudul **“Pengendalian Produk Pakan Ayam DMC\_SB Menggunakan Metode Deterministik Dinamis pada PT Dinamika Megatama Citra”**

## 1.2 Batasan Permasalahan

Uraian mengenai batasan permasalahan pada laporan tugas akhir sangat penting dilakukan agar pembahasan lebih terstruktur dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Adapun batasan masalah atau ruang lingkup pada penulisan laporan tugas akhir yaitu sebagai berikut.

1. Kerja praktik dilakukan pada Divisi Kemitraan Logistik di PT Dinamika Megatama Citra yang berlokasi di Jalan Raya Mojosari Km 3, Dusun Pungging, Kecamatan Pungging, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Kerja praktik dilaksanakan selama 4 bulan, mulai dari 06 Februari hingga 06 Juni 2023;
2. Laporan tugas akhir dikerjakan berdasarkan hasil wawancara dan observasi langsung bersama Ibu Angka selaku *Head Division of Logistic Partnership* PT Dinamika Megatama Citra;
3. Pembahasan terpusat mengenai perencanaan dan pengendalian persediaan yang optimal pada produk pakan ayam jenis DMC\_SB di salah satu gudang *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra;
4. Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir adalah metode deterministik dinamis;

5. Data yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir disesuaikan dengan data kondisi aktual perusahaan (periode Juli 2020 hingga Juni 2023);
6. Biaya simpan dan biaya pesan berdasarkan data wawancara yang telah dilakukan oleh pihak terkait.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang terjadi pada *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra, ditentukan beberapa rumusan masalah dalam penulisan laporan tugas akhir sebagai berikut:

1. Bagaimana ukuran *lot* pemesanan pakan ayam jenis DMC\_SB menggunakan deterministik dinamis di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra?
2. Bagaimana perbandingan total biaya persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB menggunakan metode deterministik dinamis di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra?

### 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penulisan laporan tugas akhir mengenai penerapan metode deterministik dinamis pada produk pakan ayam jenis DMC\_SB di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui ukuran *lot* pemesanan pakan ayam jenis DMC\_SB menggunakan metode deterministik dinamis pada *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra.
2. Mengetahui perbandingan total biaya persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB menggunakan metode deterministik dinamis di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra.

### 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adanya penyusunan laporan tugas akhir ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Bagi Politeknik APP Jakarta
  - a. Menjalinkan hubungan kerjasama yang baik antara pihak kampus dan pihak perusahaan.
  - b. Dapat dijadikan tambahan referensi penulisan laporan tugas akhir bagi mahasiswa Politeknik APP Jakarta untuk memperdalam informasi dan



pengetahuan mengenai proses perencanaan dan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode deterministik dinamis.

2. Bagi PT Dinamika Megatama Citra

Diharapkan dapat menjadi masukan dan pertimbangan dalam proses perbaikan perencanaan dan pengendalian persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB pada *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra.

## **BAB II**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Persediaan**

Persediaan atau *inventory* merupakan komponen penting dalam dunia bisnis dan manajemen rantai pasok. Sebagai bisnis atau organisasi, mengelola persediaan dengan efisien dan efektif sangatlah penting untuk menjaga kelancaran operasional, memenuhi permintaan pelanggan, serta menghindari biaya tak diinginkan. Persediaan melibatkan beberapa aspek, mulai dari pemantauan dan pengendalian level persediaan, pengelolaan aliran barang masuk dan keluar, optimasi penyimpanan hingga analisis *trend* dan pola permintaan.

##### **2.1.1 Pengertian Persediaan (*Inventory*)**

Setiap perusahaan maupun organisasi dari tingkat kecil, menengah hingga besar, persediaan merupakan faktor terpenting untuk menunjang kegiatan operasional perusahaan. Persediaan menurut Nuriyana et al. (2020), merupakan segala sesuatu atau sumber daya yang disimpan untuk mengantisipasi permintaan baik dari internal maupun eksternal organisasi. Sedangkan, menurut Karongkong et al. (2018), persediaan merupakan barang yang disimpan untuk digunakan nanti atau dijual pada masa-masa tertentu serta tergantung pada *demand* yang ada atau akan dijual pada periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan barang setengah jadi, sedangkan persediaan jadi atau barang dagangan disimpan sebelum dijual atau dipasarkan. Adapun pengertian lain persediaan menurut Cesar et al. (2022), merupakan stok bahan atau sumber daya atau suatu item yang dipakai dalam sebuah perusahaan. Selain penting untuk produksi, *inventory* juga memberikan banyak kontribusi yang diberikan terkait pencapaian kepuasan pelanggan.

Berdasarkan pengertian di atas, persediaan merupakan barang yang disimpan, dapat meliputi bahan baku dan barang jadi yang bertujuan untuk mengantisipasi permintaan pasar baik dari internal maupun eksternal. Selain itu, perusahaan yang memiliki persediaan akan selalu menjaga kepuasan pelanggan dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Begitu pentingnya persediaan sehingga merupakan elemen utama dari modal kerja yang merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar dimana secara terus menerus mengalami perubahan.

### 2.1.2 Fungsi Persediaan

Pada prinsipnya maksud persediaan adalah untuk memudahkan dan melancarkan proses produksi suatu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumennya. Menurut Akhmad (2018), fungsi persediaan dapat dibedakan menjadi 3 bagian fungsi yaitu:

#### 1. *Batch Stock* atau *Lot Size Stock*

Persediaan yang diadakan karena membeli atau membuat barang dalam jumlah yang besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu. Keunggulan dari *batch stock* antara lain:

- a. Memperoleh efisiensi produk karena adanya operasi yang lebih lama.
- b. Memperoleh potongan harga pada saat pembelian.
- c. Adanya penghematan dalam biaya *transportation*.

#### 2. *Fluctuation Stock*

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak teramalkan.

#### 3. *Anticipation Stock*

Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam 1 tahun dan untuk menghadapi permintaan yang diperkirakan meningkat.

Adapun fungsi persediaan menurut Karongkong et al. (2018), yaitu mengefektifkan sistem persediaan bahan, efisiensi operasional perusahaan dapat ditingkatkan melalui fungsi persediaan dengan mengefektifkan:

#### 1. Fungsi Independensi

Persediaan memiliki fungsi agar perusahaan dapat melakukan proses produksi meski *supplier* tidak dapat menyanggupi jumlah dan waktu pemesanan barang yang dilakukan perusahaan dengan cepat.

#### 2. Fungsi Ekonomis

Persediaan memiliki fungsi agar perusahaan dapat menggunakan seluruh sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional perusahaan.

#### 3. Fungsi Antisipasi

Persediaan memiliki fungsi agar perusahaan dapat melakukan antisipasi pada perubahan permintaan konsumen. Persediaan merupakan sebuah istilah yang menunjukkan segala sesuatu dari sumber daya yang ada dalam suatu proses yang bertujuan untuk

mengantisipasi terhadap segala kemungkinan yang terjadi baik karena adanya permintaan ataupun masalah lain.

### 2.1.3 Klasifikasi Persediaan

Jenis-jenis persediaan akan berbeda sesuai dengan bidang atau kegiatan normal usaha perusahaan tersebut. Berdasarkan bidang usaha perusahaan dapat berbentuk perusahaan industri (*manufacture*), perusahaan dagang maupun perusahaan jasa. Untuk perusahaan industri maka jenis persediaan yang dimiliki adalah persediaan bahan baku, barang dalam proses, persediaan barang jadi, serta bahan pembantu yang akan digunakan dalam proses produksi. Menurut Fauzi et al. (2022), beberapa jenis persediaan yang umum adalah sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan Baku  
Persediaan ini terdiri dari bahan dasar yang dibeli dari perusahaan lain untuk digunakan dalam operasi manufaktur perusahaan lain.
2. Persediaan Barang Setengah Jadi  
Proses Ini termasuk produk setengah jadi yang membutuhkan pekerjaan tambahan sebelum menjadi produk jadi.
3. Persediaan Barang Jadi  
Persediaan Barang Jadi meliputi barang-barang yang sudah jadi tetapi belum terjual.

Sedangkan, menurut Assauri (dalam Fauzi et al., 2022) persediaan ada berbagai jenis yaitu sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan Baku (*Raw Material*)  
Persediaan bahan bakunya digunakan dalam proses pembuatan barang. Bahan baku yang didapatkan bisa dari sumber daya alam atau pemasok sesuai dengan kebutuhan masing-masing perusahaan manufaktur.
2. Persediaan Suku Cadang Produk  
Persediaan produk terdiri dari suku cadang atau suku cadang adalah barang yang diterima dari perusahaan lain.
3. Persediaan Barang Setengah Jadi  
Stok barang dari masing-masing departemen yang memproduksi setiap bagian *part* produk. Meski telah diolah, membutuhkan pengolahan untuk menjadi produk jadi.

#### 4. Persediaan Barang Jadi (*Completed Goods Warehouse*)

Barang yang telah selesai atau diproses di pabrik dan siap dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

#### 2.1.4 Biaya Persediaan

Salah satu aspek kunci dalam pengelolaan persediaan adalah biaya persediaan. Biaya persediaan mencakup berbagai elemen biaya yang terkait dengan penyimpanan, pengelolaan dan pemeliharaan persediaan. Biaya persediaan dapat bervariasi tergantung pada jenis persediaan yang dimiliki, metode pengelolaan persediaan yang digunakan dan kebijakan perusahaan terkait persediaan. Menurut Zainul (2019), umumnya biaya persediaan dikelompokkan menjadi 4 kategori, yaitu:

##### 1. Biaya Pemesanan (*Order Cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan pemesanan barang (persediaan). Biaya ini meliputi seluruh biaya yang dikeluarkan mulai dari pertama kali *order* (penempatan pemesanan) hingga barang yang dipesan tersebut tersedia di gudang. Beberapa contoh biaya pemesanan diantaranya:

##### a. Biaya Komunikasi

Biaya yang muncul karena dibutuhkan komunikasi selama pemesanan barang berlangsung. Seperti: Biaya telepon, Biaya fax, Biaya materai dan surat menyurat (ada biaya kirim surat) dan bahkan ada biaya *fee*/komisi (bila komunikasi dilakukan oleh pihak ketiga).

##### b. Biaya Pengiriman

Biaya pengiriman adalah biaya pengangkutan barang dari tempat *supplier* hingga barang tersebut sampai ke gudang pembeli. Yang termasuk biaya pengiriman antara lain: biaya transportasi atau ekspedisi, biaya bongkar muat, asuransi pengiriman. Tetapi, terkadang diberbagai kasus ada *supplier* yang menanggung biaya pengiriman.

##### c. Biaya Pengepakan (*Packing*)

Pengepakan barang bertujuan supaya barang diterima dengan utuh dan meminimalisir terjadinya cacat pada barang. Contohnya: apabila barang volume besar, pecah belah dan jumlahnya banyak, maka biaya *packing* ini bahkan bisa mencapai 5 persen harga barang.

d. Biaya Pemrosesan Pemesanan

Pada umumnya biaya per pesan (di luar biaya bahan dan kuantitas) tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka pemesanan biaya total akan turun. Ini berarti, biaya pemesanan total per periode (tahunan) sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

e. Biaya Penerimaan

Sebelum penerima barang menandatangani surat penerimaan barang, penerima harus memeriksa dahulu barang tersebut apakah sudah sesuai dengan standar dan kualitas yang sudah ditentukan.

2. Biaya Penyimpanan (*Carrying Costs/Holding Cost*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang muncul dan dikeluarkan untuk menyimpan barang atau *material* (bahan baku) yang telah dipesan sebelumnya. Biaya penyimpanan ini bisa berubah sesuai dengan nilai persediaan yang disimpan.

3. Biaya Asuransi

Biaya asuransi adalah biaya untuk meminimalisir risiko terhadap hal hal yang tidak diinginkan seperti adanya kebakaran, banjir, runtuh karena gempa atau kondisi *force majeure* lain yang bisa terjadi pada persediaan yang disimpan. Dengan asuransi, setidaknya barang yang terkena musibah tidak menimbulkan kerugian *material* yang berarti.

4. Biaya Keamanan

Terkadang, asuransi tidak menjamin terhadap kerugian akibat gagalnya keamanan dalam menjaga persediaan perusahaan seperti pencurian, perampokan maupun perusakan. Untuk mencegahnya, perusahaan harus mengeluarkan sejumlah biaya seperti biaya cctv, gaji satpam, pembangunan pagar atau biaya yang lain yang masih bertujuan untuk mengamankan persediaan.

5. Biaya Keusangan

Ketika penjualan perusahaan mengalami penurunan dan menyebabkan perputaran persediaan sangat lambat maka persediaan barang yang disimpan terlalu lama menjadi usang atau berkurang nilainya.

#### 6. Biaya Penyusutan Persediaan

Bukan hanya aktiva tetap, penyusutan juga bisa terjadi pada persediaan perusahaan.

#### 7. Biaya Penurunan Harga

Biaya penurunan harga biasanya terjadi karena harga barang yang tidak stabil (fluktuatif).

## 2.2 Pengendalian Persediaan

Pentingnya pengendalian persediaan tidak bisa diabaikan, karena persediaan yang tidak terkendali dapat menjadi beban bagi perusahaan. Persediaan yang terlalu besar dapat mengakibatkan biaya penyimpanan yang tinggi, kerugian akibat kadaluarsa atau kerusakan barang, serta risiko perubahan permintaan pasar. Di sisi lain, persediaan yang terlalu kecil dapat mengganggu proses produksi atau distribusi, dan bahkan dapat menyebabkan kehilangan pelanggan akibat ketersediaan produk yang tidak memadai.

### 2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan salah satu kegiatan dari urutan kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dalam seluruh operasi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan baik waktu, jumlah, mutu maupun biaya. Kegiatan pengendalian persediaan meliputi perencanaan persediaan, *scheduling* untuk pemesanan, pengaturan penyimpanan dan lain-lain. Kegiatan pengendalian persediaan dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan uang dalam persediaan, tetapi tidak berarti menghilangkan sama sekali resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil, melainkan hanya mengurangi resiko (Akhmad, 2018).

Sedangkan, menurut Prima et al. (2018), pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga supaya persediaan tidak mengalami kehabisan barang atau sebaliknya mengalami persediaan yang berlebihan. Adapun pengertian lain mengenai pengendalian persediaan menurut Girsang (2019), adalah fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif. Konsep ini dapat diterapkan baik untuk industri skala kecil, menengah maupun besar.

Dari beberapa definisi diatas disimpulkan bahwa pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam sebuah

persediaan dan berkaitan erat dalam setiap kegiatan operasional di perusahaan. Kegiatan pengendalian persediaan dapat membantu menjaga tingkat persediaan dalam kondisi optimal sehingga dapat menekan resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil.

### 2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Ristono (dalam Kansil et al., 2019), mendefinisikan tujuan pengendalian persediaan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
2. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan:
  - a. Kemungkinan barang (bahan baku dan penolong) menjadi langka sehingga sulit diperoleh.
  - b. Kemungkinan *supplier* terlambat mengirimkan barang yang dipesan.
3. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.

Sedangkan, menurut Akhmad (2018), tujuan pengendalian persediaan yaitu:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar dan berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan memperbesar biaya pemesanan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan adalah untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan.



### 2.2.3 Sistem Pengendalian Persediaan

Sistem dan model pengendalian persediaan adalah metode penelitian yang bertujuan menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan dengan biaya persediaan yang merupakan faktor penunjang dalam produktivitas. Tujuannya adalah agar tercapai sasaran yang diinginkan yaitu stabilitas produksi dan kemampuan mengendalikan hasil produksi. Salah satu tujuan pengendalian persediaan adalah untuk mengoptimalkan persediaan serta mengoptimalkan biaya pengadaan persediaan (Kristianto et al., 2021).

Pada dasarnya analisis persediaan berkaitan dengan perancangan teknik memperoleh tingkat persediaan optimal dengan menjaga keseimbangan antara biaya karena persediaan yang terlalu sedikit. Oleh karena itu manajemen persediaan pada hakikatnya mencakup dua fungsi yang berhubungan sangat erat sekali yaitu perencanaan persediaan dan pengawasan persediaan. Berikut merupakan metode pengendalian persediaan.

#### 1. Metode Probabilistik

Kristianto et al. (2021) berpendapat bahwa metode pengendalian persediaan secara statistik ini biasanya digunakan untuk mengendalikan barang yang permintaannya bersifat bebas (*dependent*) dan dikelola saling tidak bergantung. Yang dimaksud permintaan bebas adalah permintaan yang hanya dipengaruhi mekanisme pasar sehingga bebas dari fungsi operasi produk. Dalam perkembangannya, metode *Statistical Inventory Control* memunculkan 2 metode dasar pengendalian persediaan yang bersifat probabilistik, yaitu metode P dan metode Q.

Metode P dan metode Q merupakan metode persediaan yang menentukan jumlah persediaan yang harus disediakan dan waktu pemesanan yang optimal sehingga diperoleh total biaya persediaan minimal. Mekanisme pengendalian persediaan dengan metode P dilakukan dengan memesan menurut interval waktu tertentu dan jumlah yang dipesan merupakan selisih antara persediaan maksimum yang diinginkan dengan persediaan yang ada pada saat pemesanan dilakukan. Sedangkan mekanisme dengan metode Q adalah jumlah pemesanan yang konstan dan pemesanan dilakukan jika barang telah mencapai *reorder point*.

Untuk menentukan kebijakan *inventory* probabilistik dikenal adanya dua metode dasar yaitu metode Q dan metode P, yaitu:

a. Model Q

Pada metode ini persediaan dengan jumlah pemesanan tetap dan jarak waktu pemesanan selalu berubah-ubah. Pada metode ini pemesanan kembali dilakukan pada saat dimana persediaan mencapai suatu titik pemesanan kembali (*reorder point*) dengan memperhitungkan kebutuhan yang berfluktuasi selama waktu anjang-ancang (*lead time*), persediaan untuk meredam fluktuasi selama *lead time* disebut persediaan keamanan (*safety stock*). Beberapa yang perlu diperhatikan pada model Q adalah:

- 1) *Lot Order Economic* adalah jumlah pembelian yang ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pesan.
- 2) Persediaan keamanan (*safety stock*) adalah sejumlah bahan sebagai persediaan cadangan jika perusahaan memproduksi melebihi rencana yang telah ditetapkan.
- 3) Waktu anjang-ancang (*lead time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk memesan bahan sampai bahan tersebut tiba.
- 4) Pemakaian atau kebutuhan setiap hari.

Ciri-ciri pengendalian persediaan dengan metode Q adalah:

- a) Jumlah barang yang dipesan untuk setiap pemesanan adalah sama.
- b) Pemesanan kembali dilakukan apabila persediaan telah mencapai titik pemesanan kembali.
- c) Besarnya *reorder point* sama dengan jumlah pemakaian selama waktu anjang-ancang ditambah dengan persediaan keamanan.
- d) Interval waktu antara pemesanan tidak sama, tergantung pada jumlah barang persediaan.

b. Model P

Ciri-ciri pengendalian persediaan dengan model P adalah:

- 1) Jumlah barang yang dipesan tidak tetap tergantung pada jumlah persediaan di gudang.
- 2) Interval waktu pemesanan tetap.
- 3) Jumlah yang dipesan sama dengan persediaan maksimum dikurangi dengan persediaan yang ada di gudang, kemudian ditambah dengan permintaan yang diharapkan selama waktu anjang-ancang.
- 4) Persediaan keamanan dilakukan untuk menghadapi fluktuasi kebutuhan dalam masa pemesanan.

## 2. Metode Deterministik

Model deterministik adalah model persediaan yang ditandai oleh karakteristik permintaan dan periode kedatangan pesanan yang dapat diketahui secara pasti sebelumnya. Model ini menganggap nilai parameter sudah diketahui dengan pasti (Kristianto et al., 2021). Model deterministik dapat dibedakan atas:

### a. Deterministik Statis

Untuk model deterministik statis, diketahui total permintaan bersifat konstan, di mana laju permintaan adalah sama untuk tiap periode.

### b. Deterministik Dinamis

Pada model ini total permintaan setiap unit barang untuk tiap periode diketahui dan bersifat konstan, tetapi laju permintaan dapat bervariasi dari satu periode ke periode lainnya.

## 3. Metode Perencanaan Kebutuhan Material (*Material requirement Planning*)

MRP merupakan suatu sistem yang dapat diterapkan di perusahaan guna merencanakan serta menjadwalkan bahan baku yang digunakan untuk proses produksi sesuai dengan kebutuhan, persediaan yang dimiliki, dan penerimaan yang diperkirakan, sehingga dapat memberikan informasi berapa dan kapan bahan baku yang dibutuhkan akan dipesan agar bahan baku selalu tersedia pada saat dibutuhkan untuk proses produksi. MRP memiliki komponen dasar yang terdiri dari jadwal produksi induk, daftar *material*, dan daftar persediaan. Berdasarkan informasi dari jadwal produksi induk dapat diketahui permintaan dari suatu produk akhir sehingga dapat disusun perencanaan kebutuhan dari komponen yang diperlukan (Yasa & Mandala, 2020).

### 2.3 Model Pengendalian Persediaan Deterministik Dinamis

Model pengendalian persediaan deterministik dinamis memiliki ciri khusus pada total permintaan setiap unit barang untuk tiap periode diketahui dan bersifat konstan, tetapi laju permintaan dapat bervariasi dari satu periode ke periode lainnya. Menurut Fatma (2019), kebijakan persediaan optimal dilakukan berdasarkan perbandingan beberapa metode persediaan deterministik dinamis. Kebijakan persediaan optimum dilakukan dengan menghitung jumlah ukuran pemesanan (*lot size*), titik pemesanan kembali (*reorder point*) dan total

biaya persediaan setiap metode diantaranya biaya pesan, simpan, dan harga satuan, dan data *lead time*.

### 2.3.1 Wagner-Within Algorithm (WWA)

Metode ini merupakan metode dengan total biaya yang minimum karena menggunakan program dinamis dan pendekatan matematisnya sangat detail sehingga diperoleh biaya minimum. Menghitung ongkos *variabel matrix* untuk semua alternatif pesanan pada *horizon* waktu  $N$  periode ( $Z_{ce}$ ) (Indah et al., 2021). Perhitungan metode WWA, ditampilkan pada persamaan (1), (2) dan (3).

1. Menghitung permintaan kumulatif untuk data pemakaian aktual yang selanjutnya akan digunakan pada perhitungan jumlah biaya variabel untuk setiap kemungkinan alternatif pemesanan pada jangka waktu tertentu. Berikut merupakan rumus dalam menghitung permintaan kumulatif.

$$D_{kum} = D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_n \quad (1)$$

Dimana:

$D$  = data permintaan

2. Menghitung jumlah biaya variabel untuk setiap kemungkinan alternatif pemesanan pada jangka waktu tertentu dengan  $N$  periode, yang termasuk dalam total biaya variabel adalah biaya pesan dan biaya penyimpanan dengan rumus sebagai berikut:

$$z_{ce} = c + hP \sum_{i=c}^e (Q_{ce} - Q_{ci}) \text{ untuk } 1 \leq c \leq e \leq N \quad (2)$$

Dimana:

$C$  = Biaya pesan setiap kali pesan

$h$  = Fraksi biaya penyimpanan setiap periode

$P$  = Biaya per unit produk atau material

$$Q_{ce} = \sum_{k=c}^e R_k$$

$R_k$  = Tingkat permintaan pada periode  $k$

3. Mendefinisikan bahwa nilai  $f_e$  untuk menjadi biaya paling minimum yang dapat diperoleh pada periode pertama melalui  $e$  dengan kondisi

bahwa jumlah persediaan pada akhir periode  $e$  adalah nol. Sehingga, algoritma ini akan mulai dengan  $f_0 = 0$  dan akan menghitung nilai  $f_n$  dengan dari  $f_0$ . Sedangkan nilai  $f_e$  akan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$f_e = \text{Min}(Z_{ce} + f_{c-1}) \text{ untuk } c = 1, 2, \dots, e \quad (3)$$

4. Mencari solusi optimal  $f_N$  dengan algoritma untuk menghitung jumlah yang akan dipesan melalui rumus sebagai berikut:

$$f_N = Z_{WN} + f_{W-1} \quad (4)$$

### 2.3.2 Silver-Meal Algorithm (SMA)

Metode ini dikembangkan oleh Edward Silver dan Harlan Meal untuk menentukan *lot sizing* heuristik bersifat dinamis berdasarkan kondisi *least periodic cost* sehingga dapat menentukan rata-rata total biaya persediaan per periode sehingga memberikan biaya dengan optimal pada setiap pembelian ulang material. Perhitungan untuk metode SMA dilakukan sebagai berikut (Indah et al., 2021):

$$\begin{aligned} \frac{TRC(T)}{T} &= \frac{C + \text{total holding cost to the end of period } T}{T} \\ &= \frac{C + Ph \sum_{k=1}^T (k-1)R_k}{T} \end{aligned} \quad (5)$$

Dimana:

$C$  = Biaya pesan setiap satu kali pesan

$h$  = Fraksi biaya penyimpanan setiap periode

$P$  = Biaya per unit produk atau material

$P_h$  = Biaya penyimpanan per periode

$TRC(T)$  = Total biaya yang relevan selama periode  $T$

$T$  = Waktu pasokan dari pemesanan ulang setiap periode

$R_k$  = Tingkat permintaan pada periode  $k$

Tujuan dari metode ini untuk memilih nilai  $T$  yang dapat digunakan untuk meminimasi total biaya yang relevan setiap periode. Dengan rumus sebagai berikut ini:

$$\frac{TRC(T+1)}{T+1} > \frac{TRC(T)}{T} \quad (6)$$

Sedangkan nilai jumlah pemesanan yang harus dipesan dirumuskan sebagai berikut:

$$Q = \sum_{k=1}^T R_k \quad (7)$$

### 2.3.3 Lot For Lot (LFL)

Metode LFL berdasarkan pada konsep untuk menyediakan persediaan sesuai kebutuhan pada periode tersebut (Fatma, 2019). Metode LFL tidak menggunakan persediaan, sehingga tidak menimbulkan biaya simpan. Namun, dalam kondisi biaya persediaan yang tinggi, metode ini tidak optimal karena dapat menimbulkan biaya pemesanan yang tinggi.

### 2.3.4 Period Order Quantity (POQ)

Metode POQ didasarkan pada asumsi bahwa ukuran pemesanan (*lot*) optimum dapat berubah untuk tiap pemesanan, namun dengan rentang waktu/periode pemesanan tetap (Fatma, 2019). Metode POQ menggunakan konsep dasar yang sama dengan metode EOQ. Metode EOQ didasarkan pada asumsi bahwa ukuran pemesanan optimum terjadi ketika biaya total pemesanan sama dengan total biaya simpan dalam suatu rentang periode. Pada perhitungan dengan metode POQ, perhitungan dilakukan dengan cara menggunakan metode langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan perhitungan nilai EOQ. Dengan menggunakan persamaan (8).

$$EOQ \text{ atau } q_o = \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot D}{h}} \quad (8)$$

Dimana:

$EOQ$  = jumlah pembelian ekonomis

$A$  = biaya setiap kali pemesanan

$D$  = kebutuhan bahan baku 1 periode

$h$  = biaya penyimpanan

2. Melakukan perhitungan mencari nilai frekuensi.

$$f = \frac{D}{q_o} \quad (9)$$

Dimana:

$q_o$  = jumlah pembelian ekonomis

$D$  = kebutuhan bahan baku 1 periode

$f$  = frekuensi pemesanan

3. Menghitung nilai POQ dengan cara membagi jumlah periode pertahun dengan hasil nilai  $f$ .

Kemudian dilanjutkan dengan membuat tabel kebijakan *inventory*. Maka nilai ongkos total yang didapat berasal dari penjumlahan total ongkos pesan (Ongkos pesan  $\times$  frekuensi perpesanan) dan total ongkos simpan (Ongkos simpan  $\times$  jumlah unit yang disimpan). Namun demikian, metode POQ lebih ditujukan untuk memenuhi kebutuhan produksi. Asumsi yang digunakan dalam sistem ini adalah periode/waktu antara pesanan ( $T$ ) konstan, dan kuantitas untuk setiap pesanan dapat bervariasi.

### 2.3.5 *Least Unit Cost (LUC)*

Metode LUC adalah metode yang menggunakan sifat konveksitas biaya satuan per unit (biaya pesan dan biaya simpan) terhadap ukuran *lot* pemesanan sebagai basis untuk menentukan besarnya ukuran *lot* pemesanan. Ukuran *lot* pemesanan optimal terjadi pada ukuran *lot* pemesanan dimana biaya satuan per unitnya terkecil. Biaya satuan per unit merupakan biaya total dibagi dengan ukuran *lot* (Hikmah & Rini, 2020)

Besarnya ukuran *lot* ditentukan dengan cara mencoba hanya untuk memenuhi kebutuhan periode 1 saja, kemudian ditambah dengan periode ke 2. Kemudian membandingkan ongkos satuannya untuk kedua alternatif tersebut. Bila sampai periode 2 ongkos satuan lebih besar dari periode 1 saja, berarti ukuran *lot* pemesanan pada periode 1 yang terbaik. Jika tidak, maka lanjutkan ke periode 3 dan seterusnya sampai periode ke- $n$ , dimana ongkos satuannya lebih besar dari periode ke  $n-1$  (Nursyanti & Subekti, 2020). Kemudian dilanjutkan dengan membuat tabel kebijakan *inventory*. Maka nilai ongkos total yang didapat berasal

dari penjumlahan total ongkos pesan (Ongkos pesan  $\times$  frekuensi perpesanan) dan total ongkos simpan (Ongkos simpan  $\times$  jumlah unit yang disimpan).

### 2.3.6 *Least Total Cost (LTC)*

Metode LTC menentukan *lot* pemesanan dengan cara mencari ukuran *lot* yang memberikan ongkos simpan dan ongkos pesan berimbang. Langkah-langkah perhitungan dengan metode LTC menurut Fogarty (dalam Nursyanti & Subekti, 2020) adalah sebagai berikut:

1. Mulai dengan periode awal dan tambahkan dengan permintaan periode berikutnya untuk menentukan kemungkinan ukuran *lot*.
2. Hitung ongkos simpan kumulatif setiap kali penjumlahan permintaan dilakukan, sampai nilai ongkos simpan kumulatif mendekati ongkos pesan. Ukuran *lot* optimal adalah ukuran *lot* yang memberikan nilai ongkos simpan kumulatif yang mendekati ongkos pesan, tapi tidak melebihi ongkos pesan.
3. Lakukan langkah 1 dan 2 untuk periode berikutnya yang belum termasuk ke dalam ukuran *lot* pemesanan sebelumnya.

### 2.3.7 *Economic Part Period (EPP)*

Metode EPP, merupakan variasi metode LUC, dengan prinsip perhitungan seperti LUC yang berusaha untuk menyeimbangkan biaya pemesanan dengan biaya simpan berdasarkan pendekatan konsep *Equivalent Part Period* (EPP) (Fatma, 2019). Perhitungan EPP dilakukan menggunakan persamaan (11).

$$EPP = \frac{s}{h} \quad (11)$$

Dimana:

$s$  = biaya pesan

$h$  = biaya simpan

### 2.3.8 *Part Period Balancing (PPB)*

Pada prinsipnya metode PBB sama dengan metode EPP hanya saja di sini ditambahkan mekanisme penyesuaian yang disebut "*Look*



*Ahead*” dan “*Look Back*” untuk mengkaaji apakah penambahan atau pengurangan ukuran *lot* dengan satu periode akan dapat meningkatkan kinerja. *Look Back* hanya dilakukan bila “*Look Ahead*” gagal untuk memperbaiki kinerja. Jika keduanya gagal berarti perhitungan dengan metode *Economic Part Period* (EPP) telah mencapai kinerja yang baik (Fatma, 2019). Langkah penentuan ukuran *lot* dengan metode PPB adalah sebagai berikut.

1. Tentukan ukuran *lot* berdasarkan metode EPP.
2. Lakukan “*Look Ahead*” untuk 2 periode kedepan dari ukuran *lot* hasil EPP untuk menguji apakah ukuran *lot* dapat diperbesar dengan menggabungkan (menambahkan) permintaan pada periode berikutnya dengan ukuran *lot* semula. Selanjtnya jika:

1.  $N'D_{n+1} \leq D_{n+2}$

2.  $N'D_{n+1} > D_{n+2}$

Dimana:

$N'$  = Jumlah periode simpan bila permintaan satu periode berikutnya digabungkan ke dalam ukuran *lot* semula.

$D_{n+1}$  = permintaan satu periode ke dapan dari periode yang telah dicakup pada *lot* hasil metode EPP

$D_{n+2}$  = permintaan dua periode ke dapan dari periode yang telah dicakup pada *lot* hasil metode EPP

3. Lakukan “*Look Back*” untuk mengkaji apakah ukuran *lot* akan dikurangi dengan tidak megikutsertakan permintaan pada periode terakhir dari lot tersebut. Selanjutnya jika:

1.  $N'D_n > \sum_{i=1}^M D_{n+1}$  , kurangi ukuran *lot* dengan Dn dan masukanDn pada *lot* berikutnya.

2.  $N'D_{n+1} \leq \sum_{i=1}^M D_{n+1}$  , tidak ada perubahan terhadap ukuran lot hasil metode PPB.

M adalah jumlah periode yang dicakup oleh ukuran *lot* berikutnya. Bila “*Look Back*” berhasil, kembali ke langkah 1 untuk periode sisanya.

## BAB III

### KERANGKA KERJA PRAKTIK

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Pelaksanaan Kerja Praktik dilakukan pada divisi kemitraan logistik di *Head Office* PT Dinamika Megatama Citra. Perusahaan ini berlokasi di Jalan Raya Mojosari Km 3, Dusun Pungging, Kecamatan Pungging, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Kerja praktik dilaksanakan selama lima bulan, terhitung mulai dari tanggal 06 Februari hingga 06 Juni 2023 dengan durasi kerja 9 jam per hari.

#### 3.2 Lingkup Kerja Praktik

Lingkup kerja praktik merupakan alur proses kegiatan yang berhubungan dengan suatu pekerjaan. Selama melaksanakan kegiatan kerja praktik akan diawasi oleh pembimbing lapangan dari perusahaan atau departemen terkait. Adapun uraian terkait lingkup kerja praktik yang dilakukan pada divisi kemitraan logistik PT Dinamika Megatama Citra, adalah sebagai berikut.

##### 3.2.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT Dinamika Megatama Citra merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri perunggasan berskala nasional. Logo perusahaan pada Gambar 3.1 menegaskan bahwa, PT Dinamika Megatama Citra memberikan fokus aktivitas perindustriannya di bidang perunggasan yang sudah lama berdiri sejak tahun 1986. Perusahaan ini berlokasi di daerah Mojokerto, Jawa Timur. Perusahaan manufaktur ini berkembang pada industri perunggasan yang meliputi usaha pembibitan, pemeliharaan *farm (internal/kemitraan)*, rumah potong ayam dan *feedmil*.

Gambar 3.1 Logo PT Dinamika Megatama Citra



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

Kerja Praktik dilaksanakan pada *Head Office* (HO) PT Dinamika Megatama Citra yang beroperasi sejak tahun 2011. Produk yang diproduksi dan dijual oleh PT Dinamika Megatama Citra, yaitu pakan jadi dan pakan konsentrat. Adapun jangkauan area pemasaran dari produk yang dijual oleh PT Dinamika Megatama Citra meliputi daerah Jawa Timur, Jawa Tengah, Kalimantan, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi dan Bali. Selain itu, PT Dinamika Megatama Citra juga memiliki 8 cabang mitra yang tersebar di seluruh Indonesia seperti Manado, Kotamobagu, Pare-Pare, Bima, Kediri, Tulungagung, Gorontalo dan Lombok. Cabang ini merupakan hasil kontrak kerjasama perusahaan dengan mitra dalam menjalin hubungan bisnis perunggas. Selain itu, PT Dinamika Megatama Citra juga mempunyai *internal farm* yang dikelola oleh pihak perusahaan sendiri untuk menghasilkan ayam besar (*Life Bird*) yang berkualitas untuk kemudian dijual sesuai dengan permintaan pasar.

### 3.2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Adapun visi dan misi yang dimiliki oleh PT Dinamika Megatama Citra sebagai berikut.

#### 1. Visi

Menjadi perusahaan *agriculture* terbesar di Indonesia dengan memberikan kualitas terbaik dan dampak positif bagi setiap orang.

#### 2. Misi

- a. Secara berkesinambungan menyediakan produk dan jasa yang berkualitas tinggi serta memenuhi kebutuhan pelanggan melalui program layanan yang baik.
- b. Membentuk komunitas karyawan untuk tumbuh bersama, ikut memiliki dan mengembangkan kualitas hidup, lingkungan serta kinerja karyawan.
- c. Menciptakan manfaat jangka panjang yang berkesinambungan dalam hubungan antara perusahaan dengan seluruh mitra usahanya.
- d. Mengembangkan perusahaan yang sehat dalam segala aspek, seperti pemenuhan peraturan lingkungan dan lain-lain.

### 3.2.3 Produk PT Dinamika Megatama Citra

Produk yang diproduksi dan dijual oleh PT Dinamika Megatama Citra adalah pakan ayam, *Day Old Chick* (DOC) dan ayam olahan. Tidak hanya itu, PT Dinamika Megatama Citra juga memiliki program kemitraan yang bertujuan untuk pemerataan usaha dan iklim usaha yang lebih baik kepada peternak kecil.

#### 3.2.3.1 Pakan Ayam

DMC *Feedmill* merupakan salah satu unit usaha dari PT Dinamika Megatama Citra yang beroperasi sejak tahun 2014, DMC *Feedmill* mampu menghasilkan produk pakan ayam yang berkualitas tinggi. Berikut ini merupakan berbagai produk pakan yang diproduksi oleh DMC *Feedmill*.

##### 1. Pakan Jadi Ayam Aduan

DMC *Feedmill* telah mengembangkan pakan jadi ayam aduan melalui penelitian dengan mengembangkan uji standar nutrisi yang tepat bagi ayam.

Gambar 3.2 Produk Pakan Jadi Ayam Aduan



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.2, produk pakan jadi ayam aduan tersebut diberi jenis nama DMC AAD-1 untuk anak ayam aduan umur 0-8 minggu dan jenis DMC AAD-2 untuk ayam aduan dewasa umur 9-22 minggu.

##### 2. Pakan Konsentrat Ayam Petelur

Pakan konsentrat petelur yang diproduksi oleh PT Dinamika Megatama Citra memiliki keunggulan pada nutrisi di dalam pakan dengan optimal. Hal tersebutlah yang bisa menjadikan pembentukan telur pada ayam menjadi lebih baik dan berkualitas. Jenis pakan konsentrat dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini. Berikut nama jenis pakan

dari pakan konsentrat ayam petelur, meliputi DMC KL-36, DMC PRO LAY PREMIUM, DMC PRO LAY, DMC KL-33 dan DMC 885. Pakan konsentrat ini di pasarkan lebih dari 30 wilayah di seluruh Indonesia. Biasanya, pakan ini dibutuhkan untuk para peternak ayam yang khusus untuk membibitkan ayam petelur.

Gambar 3.3 Produk Pakan Konsentrat Ayam Petelur



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

### 3. Pakan Jadi Ayam Petelur

Pakan jadi ayam petelur yang diproduksi oleh PT Dinamika Megatama Citra memiliki nutrisi yang lengkap seperti karbohidrat, vitamin, lemak, mineral dan protein. Berikut adalah jenis pakan dari produk pakan jadi ayam petelur meliputi, DMC 881, DMC 882, DMC 886 dan DMC 888. Contoh produk pakan jadi ayam petelur dapat dilihat pada Gambar 3.4.

Gambar 3.4 Produk Pakan Jadi Ayam Petelur



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

### 4. Pakan Konsentrat Ayam Pedaging

Produk Pakan konsentrat yang dapat dilihat pada Gambar 3.5 adalah pakan penguat yang terdiri dari bahan campuran pakan lainnya. Pakan ini memiliki formula khusus yang

sudah diteliti pada laboratorium yang dimiliki oleh PT Dinamika Megatama Citra. Jenis pakan DMC KB merupakan satu-satunya jenis pakan untuk kategori produk pakan konsentrat ayam pedaging yang diproduksi PT DMC *Feedmill*.

Gambar 3.5 Produk Pakan Konsentrat Ayam Pedaging



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

#### 5. Pakan Konsentrat Ayam Pedaging

PT DMC Feedmill menyediakan berbagai varian pakan ayam pedaging yang disesuaikan dengan umur ternak. Pemilihan pakan yang berkualitas akan mempengaruhi pertumbuhan dan performa ayam.

Gambar 3.6 Produk Pakan Jadi Ayam Pedaging



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

Berikut merupakan beberapa jenis pakan jadi untuk ayam pedaging, meliputi Sia SB-20, Sia SB-21, Sia SB-22, DMC BR-0, DMC BR-1, DMC BR-2, DMC BF-1, DMC

PROBRO-1 dan DMC PROBRO-2. Contoh produk pakan jadi ayam pedaging tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.6.

### 3.2.3.2 *Day Old Chicken (DOC)*

Produk *Day Old Chicken (DOC)* seperti pada Gambar 3.7 merupakan produk yang dihasilkan oleh unit usaha PT Dinamika Megatama Citra yaitu *hatchery* yang berlokasi di Balongbendo, Sidoarjo, Jawa Timur. Prosesnya pun dilengkapi dengan peralatan yang canggih dan berteknologi modern. Bibit yang ditetaskan berasal dari *Breeding Farm* dan kemudian DOC yang telah menetas tersebut akan didistribusikan ke peternakan atau kandang (*internal/kemitraan*).

Gambar 3.7 Produk Day Old Chicken (DOC)



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

### 3.2.3.3 **Kemitraan**

PT Dinamika Megatama Citra juga memiliki program kemitraan yang telah berhasil menjangkau hampir seluruh wilayah di Indonesia dengan total populasi lebih dari 7 juta ekor/bulan. Program kemitraan yang dikembangkan oleh PT Dinamika Megatama Citra ini bertujuan untuk pemerataan usaha dan iklim usaha yang lebih baik kepada peternak kecil. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk memberikan nilai tambah dan mengatur kerjasama yang saling menguntungkan dengan para peternak kecil di seluruh Indonesia. Untuk itu PT Dinamika Megatama Citra selalu memberikan kontribusi maksimal kepada seluruh mitra seperti pengadaan DOC, pakan dan program pemeliharaan secara menyeluruh dari tim *technical support* yang handal dan profesional.

### 3.2.3.4 Ayam Olahan

Produk lain yang dimiliki oleh PT Dinamika Megatama Citra yaitu Dinamika *Super* dan *Super Chicken*. Produk ini merupakan produk karkas atau ayam siap olah yang diproduksi oleh unit usaha Rumah Pemotongan Ayam (RPA). Produk yang tersedia antara lain karkas utuh, ayam tanpa tulang (dada dan paha). Produk olahan DMC juga telah mendapatkan sertifikat halal dari MUI sehingga produk ini sangat aman untuk dikonsumsi.

### 3.2.4 Divisi Kemitraan Logistik

Kegiatan Kerja Praktik dilaksanakan pada divisi kemitraan logistik yang terbagi menjadi 3 bagian meliputi: logistik pakan, logistik obat vaksin kimia (OVK) dan logistik *Day Old Chicken* (DOC). Divisi kemitraan logistik bertugas untuk menjalin kerjasama antara peternak dan pihak perusahaan. Tugas bagian logistik pakan dalam divisi kemitraan logistik yaitu menyediakan kebutuhan stok pakan ayam pada setiap kandang baik *internal* maupun kemitraan. Sama halnya dengan bagian logistik pakan, bagian logistik obat dan vaksin kimia juga bertugas untuk pemenuhan obat dan vaksin kimia pada setiap kandang. Jumlah dan jenis obat dan vaksin kimia untuk setiap kandang tergantung dari permintaan PPC kandang berdasarkan kondisi aktual ayam. Kemudian, bagian logistik DOC memiliki tugas dan tanggung jawab untuk pemenuhan anak ayam atau DOC yang baru ditetaskan untuk di *chick-in* ke setiap kandang (*internal/kemitraan*) yang telah selesai melakukan masa panen.

Tugas lain dari departemen kemitraan logistik yaitu melakukan rekap data Rekapitulasi Hasil Pemeliharaan Ternak (RHPP). Hasil dari RHPP tersebut yang menjadi tolak ukur perusahaan dalam memantau performa dari setiap peternak, baik di *internal farm* maupun kemitraan. Proses pembuatan dokumen RHPP pada PT Dinamika Megatama Citra menggunakan aplikasi I-SMAF. Dalam dokumen RHPP terdapat beberapa informasi seperti, nama peternak, *chick-in date*, *close date*, jenis nama divisi, *invoice* atau surat jalan, material unit (Kg, Pcs, Umur, BW), jumlah barang, harga per unit dan total biaya.

Divisi kemitraan logistik juga memiliki tugas dalam melakukan rekapitulasi data pada akhir bulan. Rekap data ini merupakan kegiatan membandingkan data stok pada aplikasi dan barang yang ada di dalam kandang. Apabila terdapat selisih data pada sistem dengan data pada kandang akan dilakukan pemeriksaan dengan melakukan *stock opname*



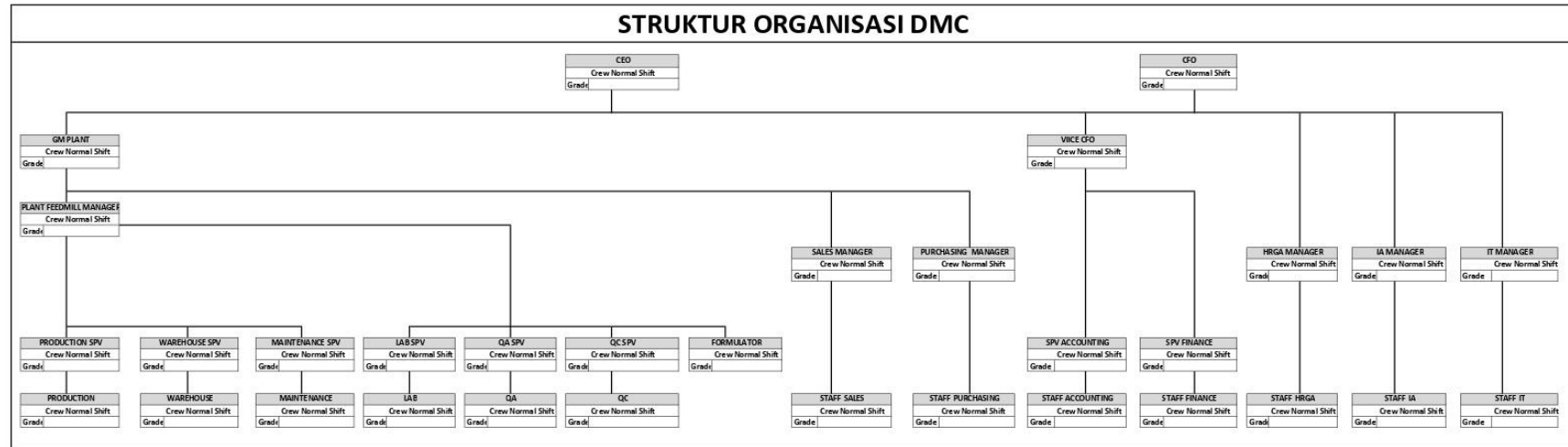
pada kandang tersebut. Selain itu, divisi kemitraan logistik juga mengurus berbagai macam pengajuan pembayaran (*proposal payment*) yang berkaitan dengan aktivitas *farm* dan kemitraan. Pengajuan pembayaran yang dilakukan meliputi, pengajuan pembayaran pakan dan OVK, pengajuan pembayaran upah terhadap ABK, pengajuan pembayaran insentif admin tiap kandang dan pengajuan pembayaran untuk proses pemeliharaan kandang. *Proposal payment* yang telah dibuat oleh divisi kemitraan akan diajukan ke bagian *finance* untuk dilakukan proses pembayaran.

### 3.2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi menjadi landasan kuat dari suatu perusahaan dalam merencanakan dan menetapkan arah tujuan yang telah ditetapkan di masa depan. PT Dinamika Megatama Citra merupakan salah satu perusahaan besar dalam bidang manufaktur produk perunggasan, salah satunya yaitu produk pakan ayam. Perusahaan ini mempunyai struktur organisasi yang bertujuan untuk membantu perusahaan atau manajemen dapat beroperasi dan membantu organisasi untuk mencapai visi dan misi yang telah ditetapkan. Pada Gambar 3.8 di bawah ini, merupakan struktur organisasi yang ada di PT Dinamika Megatama Citra. Struktur organisasi tersebut dibuat oleh departemen *Human Resource Development* (HRD). Dalam perusahaan ini, *Chief Executive Officer* (CEO) dan *Chief Financial Officer* (CFO) merupakan jabatan tertinggi yang berkewajiban untuk mengawasi dan menentukan kebijaksanaan perusahaan. Pada perusahaan ini CEO berfungsi untuk mengawasi jalannya kegiatan operasional perusahaan. Sedangkan CFO berfungsi untuk mengawasi dan mengelola arus *financial* yang ada di perusahaan.

Dalam pelaksanaan tugasnya, *Chief Executive Officer* (CEO) dibantu oleh GM Plant sebagai pelaksana langsung yang ditunjuk. Selanjutnya terdapat bagian Plant Feedmil Manager, Production SPV, Warehouse SPV, Maintenance SPV, Laboratorium SPV, Quality Assurance SPV, Quality Control SPV, Formulator, Sales Manager, Purchasing Manager beserta *staff* di setiap departemen pada kegiatan operasional perusahaan. Sedangkan, dalam pelaksana tugas *Chief Financial Officer* (CFO) dibantu oleh Vice CFO sebagai pelaksana langsung yang ditunjuk dalam kegiatan finansial perusahaan. Selanjutnya terdapat bagian SPV Finance, SPV Accounting, HRGA Manger, IA Manager, IT Manager, Payroll dan Internal Audit Manager. Dibawah jabatan manager tersebut terdapat bagian *staff* pada masing departemen pada kegiatan finansial perusahaan.

Gambar 3.8 Struktur Organisasi PT Dinamika Megatama Citra



Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

### 3.3 Teknik Pemecahan Masalah

Permasalahan pada PT Dinamika Megatama Citra yaitu persediaan stok pakan jenis DMC\_SB yang menumpuk (*overstock*) di gudang *internal farm*. Penyebab terjadinya penumpukan tersebut karena pada saat ini perusahaan belum menerapkan suatu teknik atau metode dalam melakukan pengendalian persediaan pakan ayam di gudang *internal farm*. Maka dari itu, penggunaan metode deterministik dinamis untuk mengatasi permasalahan pada PT Dinamika Megatama Citra dinilai sangat tepat digunakan karena memiliki beberapa kelebihan, salah satunya yaitu perencanaan dan penjadwalan persediaan yang lebih baik serta dapat meningkatkan persediaan yang optimal. Berikut ini merupakan teknik pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan di PT Dinamika Megatama Citra yang berisi mengenai metode teknik pengumpulan data dan teknik pengolahan data.

#### 3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan kegiatan untuk mencari, mencatat dan mengumpulkan semua data secara objektif dan *real time* sesuai yang dibutuhkan dalam penulisan Laporan tugas akhir. Pengumpulan data yang diperlukan memiliki dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut merupakan penjelasan mengenai sumber data yang diperoleh.

##### 1. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh pada saat melakukan Kerja Praktik secara langsung di PT Dinamika Megatama Citra. Oleh karena itu, data yang diperoleh perlu dilakukan aktivitas pengolahan data. Berikut ini merupakan teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam penulisan Laporan tugas akhir.

##### a. Observasi

Observasi merupakan teknik melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi kerja praktik yaitu PT Dinamika Megatama Citra. Pengamatan langsung yang dilakukan, yaitu dengan cara mengetahui alur proses pemenuhan pakan pada setiap kandang (*internal farm/kemitraan*). Proses observasi didampingi oleh Ibu Angka selaku *Head Department of Logistics Partnership* sekaligus pembimbing lapangan pada saat melakukan Kerja Praktik. Selain itu, para *staff* divisi kemitraan logistik juga berperan dalam pemenuhan informasi terkait objek penelitian (persediaan pakan) yang akan dibahas.

- b. Wawancara  
Teknik kedua, yaitu melakukan proses wawancara. Proses wawancara sendiri dilakukan langsung pada *stakeholder* terkait tentang jenis pakan yang sering mengalami *overstock* pada gudang, *leadtime* produk pakan ayam dan data komponen biaya yang terkait dalam mengelola persediaan. Pada saat proses wawancara berlangsung, informasi yang didapatkan akan dicatat yang kemudian akan digunakan dalam penulisan Laporan tugas akhir.
  - c. Dokumentasi  
Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data pada penulisan Laporan tugas akhir dengan tujuan untuk mendapatkan bukti akurat terkait kondisi aktual pada tempat kerja praktik. Dokumentasi dilakukan dengan cara mencatat, merekam dan memfoto terkait dokumen, jenis pakan ayam yang sering mengalami *overstock* dan lain sebagainya.
2. Data Sekunder
- Data sekunder adalah berbagai informasi yang telah ada pada perusahaan dan dengan sengaja dikumpulkan untuk melengkapi kebutuhan dalam penulisan laporan tugas akhir. Biasanya data ini berupa arsip, data historis, dan lain sebagainya. Berikut merupakan data sekunder yang diperoleh dari PT Dinamika Megatama Citra.
- a. Profil Perusahaan;
  - b. Visi dan Misi PT Dinamika Megatama Citra;
  - c. Struktur organisasi perusahaan;
  - d. Data pemakaian pakan *internal farm* Januari 2022 – Juni 2023;
  - e. Harga Pakan Ayam yang diproduksi PT Dinamika Megatama Citra.

### 3.3.2 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam Laporan tugas akhir. Data yang telah didapatkan dan dikumpulkan dari pihak perusahaan akan dilakukan pengolahan data. Setelah itu, dilakukan analisis data berdasarkan data pengolahan yang sudah dilakukan sebelumnya. Dengan demikian, dari pengolahan dan analisis data tersebut dapat memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan yang terjadi di PT Dinamika Megatama Citra. Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan pengolahan data antara lain adalah sebagai berikut.

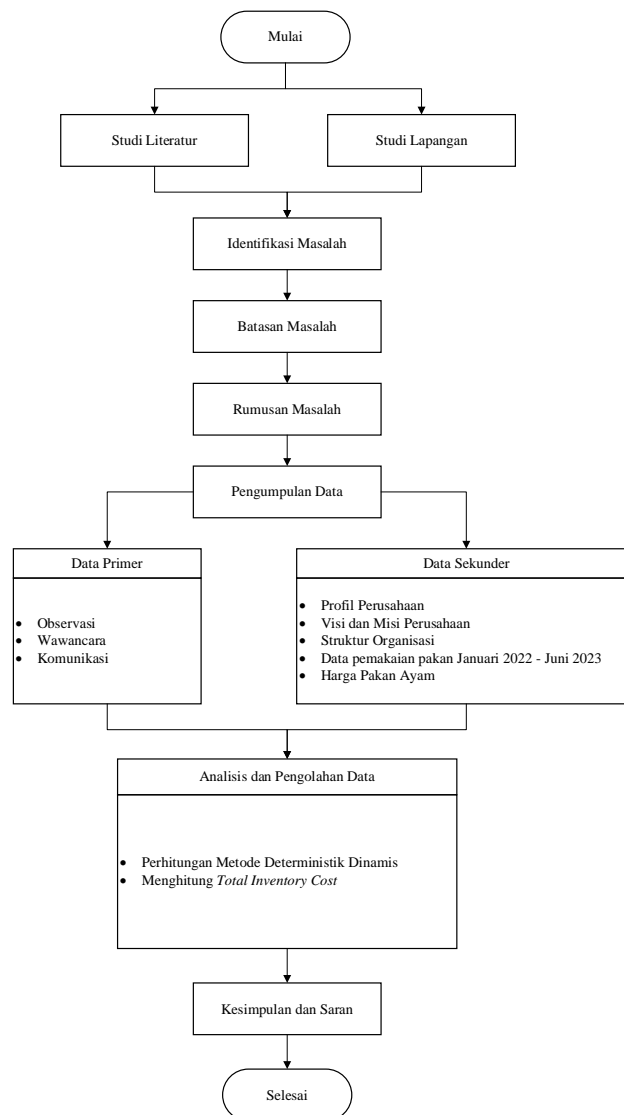
1. Mengidentifikasi Data Pemakaian Aktual  
Data permintaan adalah sebuah data yang berisi permintaan suatu produk, barang, atau jasa yang dibutuhkan oleh konsumen kepada produsen. Data permintaan ini sebagai acuan dan tolak ukur dalam melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode deterministik dinamis. Data pemakaian aktual dari pemakaian pakan jenis DMC\_SB pada periode Maret 2023 sampai dengan Juni 2023.
2. Mengidentifikasi Komponen Data Persediaan  
Menentukan sebuah kebijakan *inventory*, tentunya membutuhkan komponen data yang akan mencakup ke dalam proses perhitungan. Komponen data yang tersedia pada PT Dinamika Megatama Citra, yaitu data biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
3. Perhitungan Metode Deterministik Dinamis  
Dari data pemakaian aktual pakan ayam jenis DMC\_SB pada periode Maret 2023 sampai dengan Juni 2023, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan metode deterministik dinamis untuk menghitung jumlah *lot* dan periode pemesanan yang optimal. Berikut merupakan beberapa perhitungan metode deterministik antara lain:
  - a. Perhitungan *Wagner-Within Algorithm*  
Menghitung ongkos variabel matrik untuk pemesanan pada waktu N periode. Langkah-langkah perhitungan metode *Wagner-Within Algorithm* dapat dilihat pada Persamaan (1), (2) dan (3) Bab II.
    - 1) Menghitung permintaan kumulatif
    - 2) Menghitung biaya variabel alternatif pemesanan.
    - 3) Menghitung nilai  $f_n$  dengan dari  $f_0$
    - 4) Mencari solusi optimal  $f_N$
  - b. Perhitungan *Silver-Meal Algorithm*  
Menentukan *lot sizing* berdasarkan kondisi *least periodic cost*. Berikut merupakan tahapan perhitungan untuk metode SMA yang dapat dinyatakan pada Persamaan (5) dan (6) pada Bab II.
    - 1) Menghitung biaya yang relevan selama periode T dengan rumus berikut.
    - 2) Menghitung nilai jumlah pemesanan yang dipesan.
  - c. Perhitungan *Lot For Lot (LFL)*  
Metode *lot for lot* menyediakan kebutuhan persediaan sesuai dengan kebutuhan pada periode tersebut.

- d. Perhitungan *Period Order Quantity* (POQ)  
Ukuran pemesanan pada metode ini dapat berubah tiap pesannya, namun dengan periode pesan yang tetap. Berikut merupakan langkah-langkah dalam melakukan perhitungan metode POQ yang dapat dilihat pada Persamaan (8), (9) dan (10) Bab II.
    - 1) Menghitung nilai EOQ
    - 2) Menghitung nilai frekuensi
    - 3) Menghitung nilai POQ
  - e. Perhitungan *Least Unit Cost* (LUC)  
Ukuran *lot* pemesanan optimal dapat dilihat pada ukuran *lot* pemesanan dengan biaya satuan unit terkecil.
  - f. Perhitungan *Least Total Cost* (LTC)  
Metode ini mencari ukuran *lot* pesan yang memberikan biaya simpan dan biaya pesan yang berimbang.
  - g. Perhitungan *Economic Part Period* (EPP)  
Metode EPP adalah variasi metode LUC yang bertujuan untuk menyeimbangkan ongkos pesan. Perhitungan metode ini dapat dilihat pada Persamaan (11) Bab II.
  - h. Perhitungan *Part Period Balancing* (PPB)  
Pada prinsipnya metode PBB sama dengan metode EPP hanya saja di sini ditambahkan mekanisme penyesuaian yang disebut "*Look Ahead*" dan "*Look Back*" untuk mengkaaji apakah penambahan atau pengurangan ukuran *lot* dengan satu periode akan dapat meningkatkan kinerja. *Look Back* hanya dilakukan bila "*Look Ahead*" gagal untuk memperbaiki kinerja. Jika keduanya gagal berarti perhitungan dengan metode *Economic Part Period* (EPP) telah mencapai kinerja yang baik.
4. Menghitung *Total Inventory Cost*  
*Total inventory cost* dihitung berdasarkan biaya pesan dan biaya penyimpanan yang dilakukan sesuai dengan hasil perhitungan menggunakan metode deterministik dinamis.
  5. Membandingkan *Total Inventory Cost*  
Perbandingan *total inventory cost* dilakukan pada hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan metode deterministik dinamis pada data pemakaian aktual perusahaan dan data pemakaian yang sudah dilakukan proses *forecasting*.

### 3.4 Kerangka Penulisan Tugas Akhir

Kerangka berpikir dalam penulisan laporan tugas akhir bertujuan sebagai gambaran alur proses kegiatan dalam melakukan penyusunan tugas akhir, sehingga penelitian dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Kerangka Penulisan Laporan tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 3.9, dimana langkah-langkah proses penyusunan tugas akhir dimulai dengan melakukan studi literatur, studi lapangan, mengidentifikasi permasalahan, melakukan pengumpulan data. Langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis dan pengolahan data. Langkah terakhir, yaitu membuat analisis kesimpulan dan saran terkait hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Berikut merupakan alur proses kerangka tugas akhir.

Gambar 3.9 Kerangka Penulisan Tugas Akhir



Sumber: Data Diolah (2023)

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Uraian Pekerjaan

Uraian pekerjaan merupakan segala aktivitas maupun tanggung jawab selama suatu kegiatan kerja dilaksanakan. Kerja praktik dilaksanakan di PT Dinamika Megatama Citra pada 6 Februari sampai dengan 6 Juni 2023. Kerja praktik dilakukan pada Departemen Kemitraan Logistik. Adapun pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktik adalah sebagai berikut.

#### 1. Mengecek Data Rekapitulasi Hasil Plasma Peternak (RHPP)

Data Rekapitulasi Hasil Plasma Peternak (RHPP) merupakan data yang dibuat oleh admin cabang kemitraan (Manado, Gorontalo, Kediri, Balikpapan, Bima, Tulungagung, Lombok, Palu, Kotamobagu) yang telah bekerja sama atau menjalin kontrak dengan PT Dinamika Megatama Citra. Data ini bertujuan untuk melihat pemakaian stok pakan, OVK, dan jumlah DOC yang terdapat pada kandang milik peternak yang telah bekerja sama dengan perusahaan. Data ini juga digunakan oleh departemen *sales* departemen *sales*, karena didalam data RHPP terdapat terdapat data penjualan ayam besar atau *Life Bird*. Data RHPP dicek sesuai dengan nomor, data barang dan kuantitas yang ada pada surat jalan. Jika data RHP sesuai dengan data yang ada pada surat jalan, maka proses selanjutnya akan dilakukan pengajuan pembayaran hasil plasma peternak ke departemen *finance*.

#### 2. Membuat Pengajuan Pembayaran RHPP

Aktivitas selanjutnya adalah membuat pengajuan pembayaran hasil data plasma peternak. Pembuatan pengajuan pembayaran dilakukan pada aplikasi I-SMAF yang dimiliki oleh perusahaan. Pada aplikasi I-SMAF terdapat beberapa fitur yang berbeda untuk setiap pekerjaan yang dilakukan pada departemen kemitraan logistik. Pada *proposal payment* RHPP memiliki beberapa bagian seperti: nama cabang, nama peternak dan jumlah biaya yang harus dibayarkan oleh perusahaan sesuai dengan kesepakatan kontrak.

#### 3. Merekapitulasi Data Panen Master

Departemen Kemitraan Logistik juga bertanggung jawab untuk mengelola perhitungan gaji sumber daya manusia dari tiap *internal farm* maupun mitra. Perhitungan tersebut dilakukan berdasarkan dengan data performa berat ayam pada saat panen. Perhitungan tersebut dilakukan per minggu setiap periode.



#### 4. Merekapitulasi Data Insentif

Insentif merupakan tunjangan yang diberikan kepada SDM yang berhubungan dengan ayam pada kandang mitra (Manado, Gorontalo, Kediri, Balikpapan, Bima, Tulungagung, Lombok, Palu, Kotamobagu). Perhitungan insentif didasarkan terhadap waktu pengiriman dokumen riil kandang peternak pada cabang kemitraan. Dokumen tersebut meliputi; rencana *chick-in* DOC pada kandang, pengiriman data *stock opname* setiap kandang mitra dan rencana pengambilan pakan.

#### 5. Merekapitulasi Data *Transport List* Pakan

Data *transport list* merupakan dokumen yang berisi data jumlah pakan ayam yang dikirimkan melalui ekspedisi ke berbagai kandang pada cabang mitra yang telah bekerja sama dengan pihak perusahaan. Kemudian, data pada *transport list* pakan tersebut dicocokkan dengan data pada aplikasi I-SMAF yang dikelola oleh perusahaan. Jika data yang diberikan tidak sesuai dengan data pada aplikasi I-SMAF, maka pihak admin cabang harus melakukan revisi pada data *transport list* tersebut.

#### 6. Membuat RPO dan PO

Aktivitas kerja pada departemen kemitraan selanjutnya, yaitu membuat RPO dan PO pada aplikasi I-SMAF. Pembuatan RPO dan PO ini bertujuan agar pihak perusahaan (*feedmill*) mengetahui jenis dan kuantitas produk pakan yang dibeli oleh pembeli (mitra). Pihak departemen kemitraan logistik memperoleh data RPO dari admin cabang. Setelah menerima data RPO, pihak admin departemen kemitraan logistik menerbitkan PO sesuai dengan jumlah dan jenis pakan yang dipesan oleh masing-masing kandang mitra. PO tersebut akan dikirimkan kepada departemen produksi untuk dilakukan proses produksi.

### 4.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan serangkaian prosedur dan langkah-langkah dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada. Pemecahan masalah pada penulisan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan pengendalian persediaan yang ada di PT Dinamika Megatama Citra. Permasalahan yang terjadi pada PT Dinamika Megatama Citra adalah menumpuk (*overstock*) stok pakan jenis DMC\_SB di gudang *internal farm*. Penyebab terjadinya penumpukan tersebut karena pada saat ini perusahaan belum menerapkan suatu teknik atau metode dalam melakukan pengendalian persediaan pakan ayam di gudang *internal farm*. Persediaan pakan yang menumpuk akan mengakibatkan biaya penyimpanan dan biaya persediaan menjadi meningkat.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di gudang *internal farm* perusahaan, Departemen Kemitraan Logistik harus mengatur ekspedisi untuk mutasi pakan pada gudang *internal farm* yang mengalami persediaan menumpuk (*overstock*). Hal tersebut akan berdampak pada meningkatnya biaya distribusi dan biaya pemesanan. Maka dari itu, perusahaan membutuhkan sebuah perhitungan yang dapat mengatasi permasalahan pengendalian persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB agar memperoleh biaya yang optimal. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penentuan kebijakan pengendalian persediaan, yaitu metode deterministik dinamis.

Metode deterministik dinamis dipilih karena permintaan pakan yang sudah diketahui di awal periode dan jumlah permintaan yang berbeda setiap periode. Permintaan pakan tersebut diketahui pada awal periode sesuai dengan jumlah populasi ayam pada periode tersebut. Perhitungan menggunakan metode peramalan terbaik yang digunakan pada metode deterministik dinamis selanjutnya akan dibandingkan dengan kebijakan pengendalian persediaan yang ada di perusahaan saat ini. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mengatasi permasalahan persediaan stok pakan jenis DMC\_SB di gudang *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra.

#### 4.2.1 Identifikasi Data Pemakaian Aktual

Data permintaan adalah sebuah data yang berisi permintaan suatu produk, barang, atau jasa yang dibutuhkan oleh konsumen kepada produsen. Data permintaan ini sebagai acuan dan tolak ukur dalam melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode deterministik dinamis. Di bawah ini merupakan data pemakaian aktual dari pemakaian pakan jenis DMC\_SB pada periode Maret 2023 sampai dengan Juni 2023, dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Pemakaian Pakan Jenis DMC\_SB

DATA PEMAKAIAN PAKAN PERUSAHAAN			
Periode	Pakan	Qty	Qty
		Pemakaian per bulan	Kedatangan
Mar-23	DMC_SB	1311 sak	1440 sak
Apr-23	DMC_SB	1279 sak	1320 sak
May-23	DMC_SB	1570 sak	1600 sak
Jun-23	DMC_SB	772 sak	800 sak
<b>TOTAL</b>		<b>4932 sak</b>	<b>5160 sak</b>

Sumber: PT Dinamika Megatama Citra (2023)

Berdasarkan tabel data permintaan di atas dapat diketahui bahwa pakan jenis DMC\_SB mengalami penumpukan stok (*overstock*) di gudang *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra. Penggunaan pemakaian pakan jenis ini kurang dari data kedatangan pakannya. Data pemakaian tersebut sebagai acuan dan tolak ukur dalam melakukan proses perhitungan metode deterministik dinamis.

#### 4.2.2 Data Biaya Persediaan

Menentukan sebuah kebijakan *inventory*, tentunya membutuhkan komponen data yang akan mencakup ke dalam proses perhitungan. Komponen data yang tersedia pada PT Dinamika Megatama Citra, yaitu data biaya pemesanan dan biaya penyimpanan per bulannya.

##### 1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan pemesanan untuk persediaan stok pakan ayam di perusahaan. Pada umumnya, biaya pemesanan akan mencakup seluruh biaya yang dikeluarkan perusahaan mulai dari pertama kali melakukan pemesanan sampai barang yang dipesan tersebut tersedia di gudang *internal farm* perusahaan. Semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka pemesanan biaya total akan turun. Tabel 4.2 di bawah ini merupakan hasil perhitungan biaya pemesanan berdasarkan wawancara dengan Ibu Angka selaku kepala Departemen Kemitraan Logistik.

Tabel 4.2 Perhitungan Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan		
Gaji PPIC Kandang	Rp	4.000.000 /bulan
Gaji Admin Kemitraan	Rp	5.000.000 /bulan
Biaya Internet	Rp	328.125 /bulan
Biaya Telepon	Rp	275.000 /bulan
Biaya Pengiriman	Rp	4.000.000 /bulan
Jumlah Pemesanan		4 kali/bulan
Total Biaya Pesan	Rp	13.603.125 /bulan
	Rp	3.400.781 /pesan/minggu
	Rp	163.237.500 /12 bulan

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan tabel perhitungan biaya pemesanan di atas dapat diketahui bahwa biaya operasional perusahaan meliputi gaji PPC

kandang, gaji admin kemitraan, biaya internet, biaya pengiriman dan biaya telepon. Lima komponen biaya pemesanan tersebut telah dilakukan pengolahan perhitungan. Berikut ini merupakan perhitungan dari komponen biaya pemesanan produk pakan jenis DMC\_SB.

a. Gaji PPC Kandang

Kandang (*internal/mitra*) pada PT Dinamika Megatama Citra masing-masing mempunyai PPC. PPC kandang adalah orang yang berhubungan dengan data administrasi yang diperlukan setiap kandang. Persentase PPC kandang dalam melakukan pemesanan pakan ke pihak perusahaan, yaitu sebesar 100%. Karena permintaan pakan yang dibutuhkan oleh *internal farm*, yaitu setiap minggu per bulan. Sehingga, biaya gaji yang dikeluarkan PPC kandang dalam proses pemesanan sebesar Rp. 4.000.000 per bulan.

b. Gaji Admin Kemitraan

Admin kemitraan bertugas untuk merekap hasil pengolahan data permintaan pakan dari pihak PPC kandang yang kemudian hasil rekapitulasi tersebut akan diberikan ke bagian departemen produksi untuk dilakukan proses produksi. Persentase admin kemitraan dalam melakukan hasil rekapitulasi data, yaitu sebesar 100%. Karena dilakukan per minggu setiap bulannya. Maka dari itu, biaya gaji yang dikeluarkan oleh admin kemitraan sebesar Rp. 5.000.000 per bulan.

c. Biaya Internet

Biaya internet yang dikeluarkan perusahaan sekitar Rp. 45.000.000 per tahunnya. Departemen Kemitraan Logistik mendapatkan alokasi internet sebesar 35% karena departemen ini berhubungan dengan mitra serta *internal*.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Internet} &= 35\% \times \text{Rp. } 45.000.000 \\ &= \text{Rp. } 15.750.000/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 1.312.500/\text{bulan} \end{aligned}$$

Departemen kemitraan logistik memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang. Tenaga kerja tersebut memiliki *jobdesc* yang berbeda, sedangkan yang melakukan rekapitulasi data permintaan pakan dari setiap PPC kandang hanya 1 orang, yaitu bagian logistik pakan. Sehingga, biaya internet yang dikeluarkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Internet} &= \text{Rp. } 1.312.000 : 4 \text{ orang} \\ &= \text{Rp. } 328.125/\text{bulan} \end{aligned}$$

## d. Biaya Telepon

Biaya telepon untuk Departemen Kemitraan Logistik setiap tahunnya sebesar Rp. 3.300.000, jadi untuk setiap bulannya mengeluarkan biaya sebesar Rp. 275.000.

## e. Biaya Pengiriman

PT Dinamika Megatama Citra bekerja sama dengan pihak ketiga untuk proses pengiriman pakan ke *internal farm* yang dimiliki oleh perusahaan. Perusahaan mengeluarkan biaya sebesar Rp. 1.000.000/pesan. Biaya tersebut sudah termasuk gaji supir, kernet dan bensin.

Berdasarkan pengolahan perhitungan terkait biaya operasional serta biaya pengiriman, maka biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam satu bulan, yaitu sebesar Rp. 13.603.125. Sehingga, biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan untuk per tahun, yaitu sebesar Rp. 163.237.500. Dalam satu bulan, bagian PPC melakukan pemesanan terhadap pakan ke bagian Departemen Kemitraan Logistik sebanyak 4 kali. Sehingga, biaya yang harus dikeluarkan untuk satu kali pemesanan pakan, yaitu sebesar Rp. 3.400.781/pesan.

## 2. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang mengacu pada jumlah uang yang harus dibayar oleh perusahaan untuk menyimpan persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB di gudang internal farm PT Dinamika Megatama Citra dalam kurun waktu tertentu. Biaya penyimpanan ini akan semakin besar apabila kuantitas barang yang disimpan di gudang semakin banyak.

Tabel 4.3 Perhitungan Biaya Penyimpanan

Biaya Simpan		
Gaji Staff Gudang Kandang	Rp	100.000 /hari
Biaya <i>Maintenance</i> Gudang	Rp	11.475 /hari
Biaya Listrik	Rp	19.672 /hari
Jumlah produk yang disimpan		3 jenis
Total Pakan DMC_SB		40 /sak/hari
Total Biaya Simpan per hari	Rp	131.148 /hari
Total Biaya Simpan per minggu	Rp	918.033 /minggu
Total Biaya Simpan per sak	Rp	3.244 /sak/minggu

Sumber: Data diolah (2023)

Pada Tabel 4.3 di atas dapat diketahui bahwa biaya simpan perusahaan meliputi gaji *staff* gudang kandang, biaya *maintenance* kandang dan biaya listrik. Tiga komponen biaya simpan tersebut telah dilakukan pengolahan perhitungan. Berikut ini merupakan perhitungan dari komponen biaya pemesanan produk pakan jenis DMC\_SB.

a. Gaji *Staff* Gudang Kandang

Setiap kandang baik *internal* maupun mitra memiliki *staff* untuk mengatur persediaan pakan ayam sebanyak 1 orang. Dengan demikian gaji *staff* gudang sebesar Rp. 3.000.000/bulan sedangkan untuk per harinya sebesar Rp.100.000.

b. Biaya Listrik

Biaya listrik yang digunakan pada *internal farm* di PT Dinamika Megatama Citra selama setahun, yaitu Rp. 18.000.000. Pemakaian listrik tersebut meliputi: pemakaian listrik gudang sebesar 40% dan kandang sebesar 60%. Sehingga, biaya listrik yang diperoleh, yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Listrik} &= 40\% \times \text{Rp. 18.000.000} \\ &= \text{Rp. 7.200.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 600.000/bulan atau Rp. 19.672/hari} \end{aligned}$$

c. Biaya *Maintenance* Gudang Kandang

Biaya *maintenance* kandang yang dikeluarkan oleh pihak perusahaan, yaitu sebesar Rp. 350.000/bulan atau Rp. 11.475/hari.

Untuk memperoleh biaya penyimpanan produk pakan ayam jenis DMC\_SB akan dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan gaji *staff* kandang, biaya *maintenance* kandang, dan biaya listrik. Sehingga, biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh perusahaan sebesar Rp. 3.950.000 per bulan atau Rp. 131.148/hari. Sedangkan, biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan untuk per minggu sesuai dengan data periode pemakaian pakan, yaitu sebesar Rp. 918.033. Jumlah rata-rata pemakaian pakan per harinya sebesar 41 sak, sehingga dapat diperoleh biaya simpan per produk sebesar Rp. 3.244/sak/minggu. Hasil ongkos simpan per produk diperoleh dari pembagian biaya simpan per minggu dan jumlah pemakaian pakan selama 4 bulan. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa total biaya penyimpanan produk pakan jenis DMC\_SB sebesar Rp. 3.244/sak/minggu.

### 4.2.3 Perhitungan Metode Deterministik Dinamis

Data yang digunakan untuk perhitungan menggunakan metode deterministik dinamis, yaitu data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB periode Maret 2023 sampai dengan Juni 2023.

1. Biaya pemesanan pakan ayam jenis DMC\_SB sebesar Rp. 3.400.781 per pesan per minggu.
2. Biaya penyimpanan pakan ayam jenis DMC\_SB sebesar Rp. 3.244 per sak per minggu.
3. Data permintaan pakan ayam dari periode Maret 2023 sampai dengan periode Juni 2023, yaitu:

Tabel 4.4 Pemakaian Pakan Periode Maret-Juni 2023

Periode		Pemakaian	Periode		Pemakaian
Mar-23	1	358 sak	May-23	1	400 sak
	2	360 sak		2	395 sak
	3	300 sak		3	392 sak
	4	293 sak		4	383 sak
Apr-23	1	330 sak	Jun-23	1	200 sak
	2	320 sak		2	196 sak
	3	318 sak		3	190 sak
	4	311 sak		4	186 sak

Sumber: Data diolah (2023)

Berikut ini merupakan beberapa perhitungan metode deterministik dinamis antara lain:

#### a. Perhitungan *Wagner-Within Algorithm*

*Wagner-Within Algorithm* dapat diselesaikan dengan empat langkah, yaitu menghitung permintaan kumulatif permintaan, menghitung biaya variabel alternatif pemesanan, menghitung nilai  $f_n$  dengan dari  $f_0$ , mencari solusi optimal  $f_N$ . Berikut ini merupakan langkah-langkah perhitungan *Wagner-Within Algorithm*.

##### 1) Langkah 1: Menghitung Permintaan Kumulatif

Perhitungan permintaan kumulatif dapat dinyatakan dalam persamaan (1) pada Bab II. Maka, contoh perhitungan permintaan kumulatif untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:

Periode 1:

$$D_{kum_{11}} = 358$$

$$D_{kum_{12}} = 358 + 360 = 718$$

$$D_{kum_{13}} = 358 + 360 + 300 = 1018$$

... *dst*

,

Periode 2:

$$D_{kum_{22}} = 360$$

$$D_{kum_{23}} = 360 + 300 = 660$$

$$D_{kum_{24}} = 360 + 300 + 293 = 953$$

$$D_{kum_{25}} = 360 + 300 + 293 + 330 = 1283$$

... *dst*

Periode 3:

$$D_{kum_{33}} = 300$$

$$D_{kum_{34}} = 300 + 293 = 593$$

$$D_{kum_{35}} = 300 + 293 + 330 = 923$$

$$D_{kum_{36}} = 300 + 293 + 330 + 320 = 1243$$

... *dst*

Langkah 1 metode tersebut dilakukan hingga periode 16. Hasil perhitungan *demand* kumulatif dapat dilihat pada Lampiran (28).

2) Langkah 2: Menghitung Total Biaya Variabel atau Mencari Nilai Oen

Perhitungan total biaya variabel atau nilai oen dapat dinyatakan pada persamaan (2) pada Bab II. Maka, contoh perhitungan total biaya variabel atau nilai oen untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:



Periode 1:

$$Z_{11} = Rp. 3.400.781 + Rp. 3.244 \times (358 - 358)$$

$$= Rp. 3.400.781$$

$$Z_{12} = Rp. 3.400.781 + Rp. 3.244 \times ((360 - 358) + (360 - 360))$$

$$= Rp. 4.568.664$$

$$Z_{13} = Rp. 3.400.781 + Rp. 3.226 \times ((300 - 358) + (300 - 360) + (300 - 300))$$

$$= Rp. 6.515.136$$

... dst

Langkah 2 metode tersebut dilakukan hingga periode 16. Hasil perhitungan total biaya variabel atau nilai oen dapat dilihat pada Lampiran (29).

### 3) Langkah 3: Perhitungan Biaya Minimum

Perhitungan total biaya minimum dapat dinyatakan pada persamaan (3) Bab II. Maka, contoh perhitungan biaya minimum untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:

$$f_0 = 0$$

$$f_1 = \text{Min}[(Z_{11} + f_0)]$$

$$= \text{Min}[(Rp. 3.400.781 + 0)]$$

$$= 3.400.781 \text{ untuk } (Z_{11} + f_0)$$

$$f_2 = \text{Min}[(Z_{12} + f_0); (Z_{22} + f_1)]$$

$$= \text{Min}[(Rp. 4.568.664 + 0); (Rp. 3.400.781 + Rp. 3.400.781)]$$

$$= Rp. 4.568.664 \text{ untuk } (Z_{12} + f_1)$$

$$\begin{aligned}
 f_3 &= \text{Min}[(Z_{13} + f_0); (Z_{23} + f_1); (Z_{33} + f_2)] \\
 &= \text{Min}[(Rp. 6.515.136 + 0); (Rp. 4.374.017 + \\
 &\quad Rp. 3.400.781); (Rp. 3.400.781 + Rp. 4.568.664)] \\
 &= Rp. 6.515.136 \text{ untuk } (Z_{13} + f_2)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f_4 &= \text{Min}[(Z_{14} + f_0); (Z_{24} + f_1); (Z_{34} + f_2); (Z_{44} + f_3)] \\
 &= \text{Min}[(Rp. 9.366.718 + 0); (Rp. 6.25.072 + \\
 &\quad Rp. 3.400.781); (Rp. 4.351.308 + \\
 &\quad Rp. 4.568.664); (Rp. 3.400.781 + Rp. 6.515.136)] \\
 &= Rp. 8.919.973 \text{ untuk } (Z_{34} + f_3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f_5 &= \text{Min}[(Z_{15} + f_0); (Z_{25} + f_1); (Z_{35} + f_2); (Z_{45} + \\
 &\quad f_3); (Z_{55} + f_4)] \\
 &= \text{Min}[Rp. 13.648.956 + 0); (Rp. 9.486.750 + \\
 &\quad 3.400.781); (Rp. 6.492.428 + \\
 &\quad Rp. 4.568.664); (Rp. 4.471.341 + \\
 &\quad Rp. 6.515.136); (Rp. 3.400.781 + Rp. 8.919.973)] \\
 &= Rp. 10.986.477 \text{ untuk } (Z_{45} + f_4)
 \end{aligned}$$

... dst

Langkah 3 metode tersebut dilakukan hingga periode 16. Hasil perhitungan biaya minimum dapat dilihat pada Lampiran (30). Tabel 4.5 di bawah ini merupakan rekapan hasil perhitungan mencari nilai  $f_n$  atau biaya minimum.

Tabel 4.5 Hasil Rekapan Perhitungan Nilai  $f_n$

Menghitung nilai $f_n$		
f0	0	
f1	Rp 3.400.781	untuk O11+f0
f2	Rp 4.568.664	untuk O12+f1
f3	Rp 6.515.136	untuk O13+f2
f4	Rp 8.919.973	untuk O34+f3
f5	Rp 10.986.477	untuk O45+f4
f6	Rp 13.062.714	untuk O46+f5
f7	Rp 15.418.889	untuk O67+f6

Tabel 4.5 Hasil Rekap Perhitungan Nilai  $fn$  (Lanjutan)

Menghitung nilai $fn$		
f8	Rp 17.436.731	untuk O68+f6
f9	Rp 20.067.713	untuk O79+f7
f10	Rp 22.118.940	untuk O910+f9
f11	Rp 24.662.330	untuk O911+f10
f12	Rp 26.762.219	untuk O1112+f11
f13	Rp 28.059.867	untuk O1113+f12
f14	Rp 29.967.410	untuk O1114+f13
f15	Rp 31.832.779	untuk O1215+f14
f16	Rp 33.283.844	untuk O1416+f15

Sumber: Data diolah (2023)

Setelah melakukan langkah-langkah perhitungan metode *Wagner-Within Algorithm* yang meliputi: perhitungan permintaan kumulatif, perhitungan biaya variabel atau nilai  $oen$  dan perhitungan biaya minimum. Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah *lot* pemesanan dan periode pemesanan. Tabel kebijakan *inventory* didapatkan melalui perhitungan biaya minimum pada metode *Wagner-Within*. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Wagner-Within Algorithm*.

Tabel 4.6 Kebijakan *Inventory Wagner-Within*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t	Mar-23					Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			293	650
POR	1018	0	0	293	650	0
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		400	787		779
629	0	400	787	0	779	0

Tabel 4.6 Kebijakan *Inventory Wagner-Within* (Lanjutan)

Tabel Kebijakan Inventori			
13	14	15	16
Jun-23			
200	196	190	186
		190	186
0	190	186	0
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp	30.607.031
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp	6.744.526
<b>Total</b>		Rp	37.351.557

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan metode *Wagner-Within Algorithm* dapat dilihat pada Tabel 4.6 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 30.607.031 dan ongkos simpan sebesar Rp. 6.744.526 sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 37.351.557 dengan 9 kali pemesanan.

b. Perhitungan *Silver Meal Algorithm*

Metode ini menghasilkan nilai optimum lokal. Namun, pada beberapa kasus tertentu dapat mendekati metode *Wagner-Within Algorithm*. Metode ini dapat diselesaikan dengan menghitung rata-rata biaya persediaan per periode. Data pada perhitungan metode *Silver-Meal Algorithm* menggunakan data pemakaian pakan jenis DMC\_SB periode bulan Maret 2023 sampai dengan Juni 2023. Perhitungan metode ini dapat dinyatakan pada persamaan (4) pada Bab II. Maka, contoh perhitungan metode *Silver-Meal Algorithm* untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:

$$\frac{TRC(1)}{1} = \frac{1}{1}x (Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 x 358 x 0))$$

$$\frac{TRC(1)}{1} = Rp. 3.400.781$$

$$\frac{TRC(2)}{2} = \frac{1}{2}x (Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 x 358 x 0) + (Rp. 3.244 x 360 x 1))$$

$$\frac{TRC(2)}{2} = Rp. 2.284.332$$

$$\frac{TRC(3)}{3} = \frac{1}{3}x (Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 x 358 x 0) + (Rp. 3.244 x 360 x 1) + (Rp. 3.244 x 300 x 2))$$

$$\frac{TRC(3)}{3} = Rp. 2.171.712$$

$$\frac{TRC(4)}{4} = \frac{1}{4} \times (Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 \times 358 \times 0) + (Rp. 3.244 \times 360 \times 1) + (Rp. 3.244 \times 300 \times 2) + (Rp. 3.244 \times 293 \times 3))$$

$$\frac{TRC(4)}{4} = Rp. 2.341.679$$

... dst

Karena  $\frac{TRC(4)}{4} > \frac{TRC(3)}{3}$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $\frac{TRC(3)}{3}$  sebagai *lot* yang optimal untuk pemesanan 1. Selanjutnya, dilakukan tahapan perhitungan yang sama untuk pemesanan 2 dan seterusnya sampai periode ke-n. Dengan demikian, hasil perhitungan metode *Silver-Meal Algorithm* dapat dilihat pada Lampiran (31).

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Silver-Meal Algorithm* dapat diketahui *lot size* pemesanan yang optimal dilihat dari total ongkos per periode yang paling minimum. Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah *lot* pemesanan dan periode pemesanan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Silver-Meal Algorithm*.

Tabel 4.7 Kebijakan *Inventory Silver Meal*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			943	
POR	1018	0	0	943	0	0
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		1171	
629	0	795	0	1171	0	0

Tabel 4.7 Kebijakan *Inventory Silver Meal* (Lanjutan)

Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)			
13	14	15	16
Jun-23			
200	196	190	186
		376	
0	376		
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp	20.404.688
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp	9.670.722
<b>Total</b>		Rp	30.075.409

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Silver-Meal Algorithm* dapat dilihat pada Tabel 4.7 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 20.404.688 dan ongkos simpan sebesar Rp. 9.670.722 sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 30.075.409 dengan 6 kali pemesanan.

c. Perhitungan *Least Unit Cost* (LUC)

Metode LUC menentukan ukuran *lot* pemesanan berdasarkan *lot* yang memberikan ongkos satuan per unit terkecil. Ongkos satuan per unit merupakan ongkos total (ongkos pesan dan ongkos simpan) dibagi dengan ukuran *lot*. Berikut ini merupakan contoh perhitungan menggunakan metode *least unit cost* (LUC).

$$t_1 = \frac{(Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 \times 0))}{358}$$

$$t_1 = Rp. 9.499$$

$$t_2 = \frac{(Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 \times 360))}{718}$$

$$t_2 = Rp. 6.363$$

$$t_3 = \frac{(Rp. 3.400.781 + (Rp. 3.244 \times 360) + (Rp. 3.244 \times 300 \times 2))}{1018}$$

$$t_3 = Rp. 6.400$$

... dst

Karena  $t_3 > t_2$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $t_2$  sebagai *lot* yang optimal untuk periode 1 dan 2. Selanjutnya, dilakukan

tahapan perhitungan yang sama untuk periode 3 dan seterusnya sampai periode ke-n. Dengan demikian, hasil perhitungan metode *Least Unit Cost* dapat dilihat pada Lampiran (32).

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Least Unit Cost* dapat diketahui *lot size* pemesanan yang optimal dilihat dari total ongkos per unit yang paling minimum. Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah *lot* pemesanan dan periode pemesanan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Least Unit Cost* (LUC).

Tabel 4.8 Kebijakan *Inventory Least Unit Cost*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		718		923		
POR	718	0	923	0	0	949
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
949			795		775	
0	0	795	0	775	0	586
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
586			186			
0	0	186	0			
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp 20.805.469				
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp 9.005.677				
<b>Total</b>		Rp 32.811.146				

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Least Unit Cost* dapat dilihat pada Tabel 4.8 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 20.805.469 dan ongkos simpan sebesar Rp. 9.005.677 sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 32.811.146 dengan 7 kali pemesanan.

d. Perhitungan *Lot For Lot* (LFL)

Metode LFL pada prinsipnya menentukan ukuran *lot* pemesanan (qt) yang besarnya sama dengan besarnya permintaan (Dt) pada periode tersebut dengan waktu pemesanan dilakukan L

periode sebelum barang diperlukan. Berikut merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode *Lot for Lot*.

Tabel 4.9 Kebijakan *Inventory Lot for Lot*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		358	360	300	293	330
POR	358	360	300	293	330	320
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
320	318	311	400	395	392	383
318	311	400	395	392	383	200
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
200	196	190	186			
196	190	186				
Ongkos Pesan		Rp 54.412.496				
Ongkos Simpan		-				
Total		Rp 54.412.496				

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Lot for Lot* dapat dilihat pada Tabel 4.9 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 54.412.496 dan tidak adanya ongkos simpan, sehingga ongkos total *inventory* yang didapatkan sebesar Rp. 54.412.496 dengan 16 kali pemesanan.

e. Perhitungan *Least Total Cost* (LTC)

Metode LTC menentukan *lot* pemesanan dengan cara mencari ukuran *lot* yang memberikan ongkos simpan dan ongkos pesan berimbang. Hitung ongkos simpan kumulatif setiap kali penjumlahan permintaan dilakukan, sampai nilai ongkos simpan kumulatif mendekati ongkos pesan. Ukuran *lot* optimal adalah yang mendekati ongkos pesan. Berikut ini merupakan contoh perhitungan menggunakan metode *Least Total Cost* (LTC).

$$t_0 = Rp. 3.244 \times 0 \times 358$$

$$t_0 = Rp. 0$$



$$t_1 = Rp. 3.244 \times 1 \times 360$$

$$t_1 = Rp. 1.167.883 + 0$$

$$t_1 = Rp. 1.167.883$$

$$t_2 = Rp. 3.244 \times 2 \times 300$$

$$t_2 = Rp. 1.946.472 + Rp. 1.167.883$$

$$t_2 = Rp. 3.114.355$$

$$t_3 = Rp. 3.244 \times 3 \times 293$$

$$t_3 = Rp. 2.851.582 + Rp. 3.114.355$$

$$t_3 = Rp. 5.965.937$$

... *dst*

Karena  $t_3 > t_2$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $t_2$  sebagai *lot* yang optimal untuk periode 1, 2 dan 3. Selanjutnya, dilakukan tahapan perhitungan yang sama untuk periode 4 dan seterusnya sampai periode ke-n. Karena, metode LTC mempunyai syarat bahwa ongkos simpan kumulatif tidak boleh melebihi ongkos pesan. Ongkos pesan kumulatif pada  $t_3$  sebesar Rp. 5.965.937, sedangkan ongkos pesan sebesar Rp. 3.400.781. maka, dapat diketahui bahwa periode tersebut tidak optimal. Karena, metode LTC mempunyai syarat bahwa ongkos simpan kumulatif tidak boleh melebihi ongkos pesan. Hasil perhitungan menggunakan metode *Least Total Cost* dapat dilihat pada Lampiran (33).

Berdasarkan hasil perhitungan metode *Least Total Cost* di atas dapat diketahui *lot size* pemesanan yang optimal dilihat dari total ongkos simpan kumulatif yang tidak melebihi ongkos pesan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Least Total Cost (LTC)*.

Tabel 4.10 Kebijakan *Inventory Least Total Cost*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			943	
POR	1018	0	0	943	0	0
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		975	
629	0	795	0	975	0	0
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
	572					
572	0					
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp	20.404.688			
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp	9.651.257			
<b>Total</b>		Rp	30.055.945			

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Least Total Cost* dapat dilihat pada Tabel 4.10 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 20.404.688 dan ongkos simpan sebesar Rp. 9.651.257, sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 30.055.945 dengan 6 kali pemesanan.

f. Perhitungan *Economic Part Period* (EPP)

Metode ini memiliki prinsip yang sama dengan metode LTC. Metode EPP menentukan ukuran *lot* dengan mencari *lot* yang memberikan unit periode kumulatif yang mendekati *Economic Part Period*. EPP sendiri dihitung dengan menggunakan persamaan (11) pada Bab II.

$$EPP = \frac{s}{h}$$

$$EPP = \frac{Rp. 3.400.781}{Rp. 3.244}$$

$$EPP = 1.049 \text{ unit}$$

Perhitungan di atas untuk mencari nilai EPP, dapat diketahui bahwa nilai EPP sebesar 1.049 unit. Hasil perhitungan metode *Economic Part Period* (EPP) dapat dilihat pada Lampiran (34).

Berdasarkan hasil perhitungan metode EPP dapat diketahui *lot size* pemesanan yang optimal dilihat dari total ongkos unit periode kumulatif yang paling minimum. Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah *lot* pemesanan dan periode pemesanan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Economic Part Period* (EPP).

Tabel 4.11 Kebijakan *Inventory Economic Part Period*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			943	
POR	1018	0	0	943	0	0
Tabel Kebijakan Inventori						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		975	
629	0	795	0	975	0	0
Tabel Kebijakan Inventori						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
	572					
572	0					
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp	20.404.688			
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp	9.651.257			
<b>Total</b>		Rp	30.055.945			

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Part Period* dapat dilihat pada Tabel 4.11 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 20.404.688 dan ongkos simpan sebesar Rp. 9.651.257, sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 30.055.945 dengan 6 kali pemesanan.

g. Perhitungan *Period Order Quantity* (POQ)

Metode ini pada dasarnya adalah memesan suatu waktu interval pesan yang *konstan* dengan jumlah ukuran pemesanan sama dengan kebutuhan barang selama periode pemesanan yang dicakup. Berikut merupakan langkah-langkah menggunakan metode *Period Order Quantity* (POQ).

1) Langkah 1: Menghitung Nilai EOQ

Perhitungan nilai EOQ dapat dinyatakan dalam persamaan (8) pada Bab II. Maka, perhitungan mencari nilai EOQ untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:

$$q_o = \sqrt{\frac{2 \times A \times D}{h}}$$

$$q_o = \sqrt{\frac{2 \times Rp. 3.400.781 \times 4.932}{Rp. 3.244}}$$

$$q_o = \sqrt{\frac{33.545.303.784}{3.244}}$$

$$q_o = \sqrt{10.340.722,49815}$$

$$q_o = 3.215,64 \approx 3.216$$

2) Langkah 2: Mencari Nilai Frekuensi

Perhitungan untuk mencari nilai frekuensi dapat dinyatakan dalam persamaan (9) pada Bab II.

$$f = \frac{D}{q_o}$$

$$f = \frac{4.932}{3.215,64}$$

$$f = 1,533 \approx 2$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode POQ, dapat diketahui bahwa perusahaan melakukan pemesanan produk pakan ayam sebanyak 2 kali di awal periode.

3) Langkah 3: Menghitung Nilai POQ

Perhitungan untuk mencari nilai POQ dapat dinyatakan dalam persamaan (10) pada Bab II. Maka, perhitungan mencari nilai POQ untuk data pemakaian pakan ayam jenis DMC\_SB, yaitu sebagai berikut:

$$T = \frac{N}{f}$$

$$T = \frac{16}{2}$$

$$T = 8$$

Berdasarkan perhitungan mencari nilai POQ, dapat diketahui bahwa periode (T) untuk melakukan pemesanan sebanyak 8 kali dalam 4 bulan. Berdasarkan langkah-langkah perhitungan di atas dapat diketahui bahwa perusahaan melakukan pemesanan produk pakan sebanyak 2 kali dengan interval pemesanan sebanyak 8 kali dalam periode 4 bulan. Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah lot pemesanan dan periode pemesanan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Period Order Quantity* (POQ).

Tabel 4.12 Kebijakan *Inventory Period Order Quantity*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t	Mar-23					Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		718		593		650
POR	718	0	593	0	650	0
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		775	
629	0	795	0	775	0	396
Tabel Kebijakan Inventori (Lanjutan)						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
396		376				
0	376	0				
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp 27.206.250				
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp 7.928.629				
<b>Total</b>		Rp 35.134.879				

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Period Order Quantity* dapat dilihat pada Tabel 4.12 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 27.206.250 dan

ongkos simpan sebesar Rp. 7.928.629, sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 35.134.879 dengan 8 kali pemesanan.

h. Perhitungan *Part Period Balancing* (PPB)

Pada prinsipnya metode PBB sama dengan metode EPP hanya saja di sini ditambahkan mekanisme penyesuaian yang disebut “*Look Ahead*” dan “*Look Back*” untuk mengkaaji apakah penambahan atau pengurangan ukuran *lot* dengan satu periode akan dapat meningkatkan kinerja. *Look Back* hanya dilakukan bila “*Look Ahead*” gagal untuk memperbaiki kinerja. Jika keduanya gagal berarti perhitungan dengan metode *Economic Part Period* (EPP) telah mencapai kinerja yang baik. Berikut merupakan langkah-langkah perhitungan menggunakan metode *Part Period Balancing*.

1) Menentukan ukuran *lot* berdasarkan metode EPP.

Langkah pertama dalam perhitungan menggunakan metode PPB yaitu menentukan ukuran *lot* berdasarkan metode EPP. Tabel 4.13 di bawah merupakan hasil perhitungan *lot* menggunakan metode EPP. Berdasarkan tabel perhitungan menggunakan metode EPP dapat diketahui *lot* pemesanan sebanyak enam kali. Sehingga, total biaya yang dihasilkan metode EPP sebesar Rp. 30.055.945.

Tabel 4.13 Perhitungan *lot* Metode EPP

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			943	
POR	1018	0	0	943	0	0
Tabel Kebijakan Inventori						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		975	
629	0	795	0	975	0	0
Tabel Kebijakan Inventori						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
	572					
572	0					

Sumber: Data diolah (2023)

2) Melakukan perhitungan “*Look Ahead*” dan “*Look Back*”

Melakukan “*Look Ahead*” untuk 2 periode kedepan dari ukuran *lot* hasil EPP untuk menguji apakah ukuran *lot* dapat diperbesar dengan menggabungkan (menambahkan) permintaan pada periode berikutnya dengan ukuran *lot* semula. Kemudian melakukan “*Look Back*” untuk mengkaji apakah ukuran *lot* akan dikurangi dengan tidak megikutsertakan permintaan pada periode terakhir dari lot tersebut. Tabel 4.14 di bawah ini merupakan hasil perhitungan “*Look Ahead*” dan “*Look Back*” metode *Part Period Balancing* (PPB).

Tabel 4.14 Perhitungan Metode *Part Period Balancing*

Q1	<b>LOOK AHEAD</b>		<b>LOOK BACK</b>	
	N'	3	N'	1
	n	3	n	3
	N'Dn+1	Dn+2	M	83
	879	330	N'Dn	Dn+1
	879 > 330		300	943
	<b>GAGAL (Lanjut ke Look Back)</b>		300 < 943	
			<b>GAGAL (EPP Optimal)</b>	
Q2	<b>LOOK AHEAD</b>		<b>LOOK BACK</b>	
	N'	3	N'	1
	n	6	n	6
	N'Dn+1	Dn+2	M	2
	954	311	N'Dn	Dn+1
	954 > 311		320	629
	<b>GAGAL (Lanjut ke Look Back)</b>		320 < 629	
			<b>GAGAL (EPP Optimal)</b>	
Q3	<b>LOOK AHEAD</b>		<b>LOOK BACK</b>	
	N'	2	N'	1
	n	8	n	8
	N'Dn+1	Dn+2	M	2
	800	395	N'Dn	Dn+1
	800 > 395		311	795
	<b>GAGAL (Lanjut ke Look Back)</b>		311 < 795	
			<b>GAGAL (EPP Optimal)</b>	

Tabel 4.14 Perhitungan Metode *Part Period Balancing* (Lanjutan)

Q4	<b>LOOK AHEAD</b>		<b>LOOK BACK</b>	
	N'	2	N'	1
	n	10	n	10
	N'Dn+1	Dn+2	M	3
	784	383	N'Dn	Dn+1
	784 > 383		395	975
	<b>GAGAL (Lanjut ke Look Back)</b>		395 < 975	
			<b>GAGAL (EPP Optimal)</b>	
Q5	<b>LOOK AHEAD</b>		<b>LOOK BACK</b>	
	N'	3	N'	1
	n	13	n	13
	N'Dn+1	Dn+2	M	3
	588	190	N'Dn	Dn+1
	588 > 190		200	572
	<b>GAGAL (Lanjut ke Look Back)</b>		200 < 572	
			<b>GAGAL (EPP Optimal)</b>	

Sumber: Data diolah (2023)

Ketika dilakukan uji menggunakan metode *Part Period Balancing* (PPB) yang dapat dilihat pada Tabel 4.14, maka diperoleh hasil bahwa keseluruhan *lot Economic Part Period* (EPP) dalam keadaan optimal, maka ukuran *lot* tidak ada perubahan.

Langkah selanjutnya, yaitu membuat tabel kebijakan *inventory*. Tabel kebijakan *inventory* berisi tentang jumlah *lot* pemesanan dan periode pemesanan. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk menentukan total biaya pesan dan biaya penyimpanan. Tabel di bawah ini merupakan tabel kebijakan *inventory* untuk metode perhitungan *Part Period Balancing* (PPB).

Tabel 4.15 Kebijakan *Inventory Part Period Balancing*

Tabel Kebijakan Inventori						
N	0	1	2	3	4	5
t		Mar-23				Apr-23
D		358	360	300	293	330
qt		1018			943	
POR	1018	0	0	943	0	0



Tabel 4.15 Kebijakan *Inventory Part Period Balancing* (Lanjutan)

Tabel Kebijakan Inventori						
6	7	8	9	10	11	12
Apr-23			May-23			
320	318	311	400	395	392	383
	629		795		975	
629	0	795	0	975	0	0
Tabel Kebijakan Inventori						
13	14	15	16			
Jun-23						
200	196	190	186			
	572					
572	0					
<b>Ongkos Pesan</b>		Rp	20.404.688			
<b>Ongkos Simpan</b>		Rp	9.651.257			
<b>Total</b>		Rp	30.055.945			

Sumber: Data diolah (2023)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Part Period Balancing* (PPB) dapat dilihat pada Tabel 4.15 diperoleh ongkos pesan sebesar Rp. 20.404.688 dan ongkos simpan sebesar Rp. 9.651.257, sehingga ongkos total inventori yang didapatkan sebesar Rp. 30.055.945 dengan 6 kali pemesanan.

#### 4.2.4 Perhitungan dan Perbandingan *Total Inventory Cost*

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode deterministik dinamis dengan beberapa metode *lot size* menghasilkan biaya total inventori yang berbeda-beda. Penggunaan data pemakaian aktual perusahaan menghasilkan biaya total inventori dari masing-masing metode adalah sebagai berikut:

1. *Wagner Within Algorithm* : Rp 37.354.801
2. *Silver Meal Algorithm* : Rp 30.075.409
3. *Least Unit Cost (LUC)* : Rp 32.811.146
4. *Lot For Lot (LFL)* : Rp 54.412.496
5. *Least Total Cost (LTC)* : Rp 30.055.945
6. *Equivalent Part Period (EPP)* : Rp 30.055.945
7. *Period Order Quantity (POQ)* : Rp. 35.134.879
8. *Period Part Balancing (PPB)* : Rp. 30.055.945

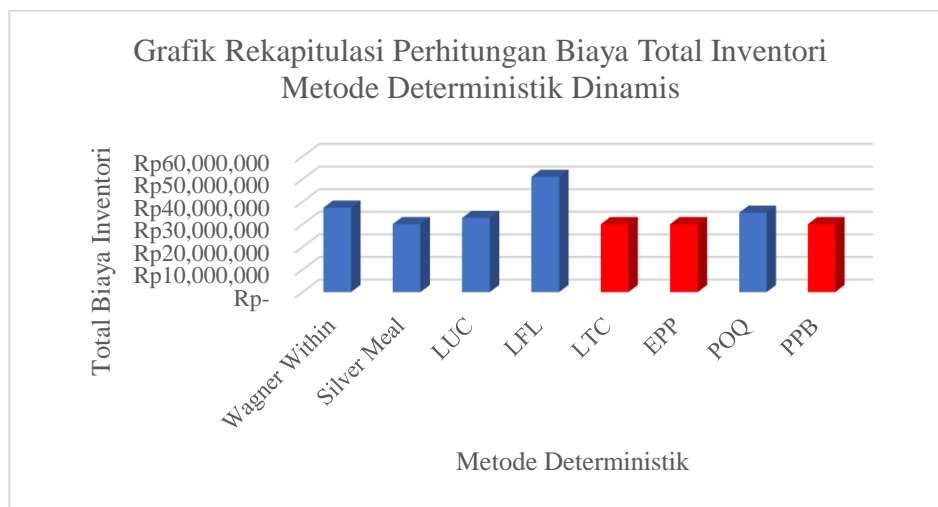
#### 4.3 Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan dilakukan untuk dapat memberikan metode perhitungan biaya persediaan yang menghasilkan total biaya paling optimal,

yaitu total biaya terkecil dari berbagai metode deterministik yang digunakan. Pada laporan tugas akhir digunakan 8 metode deterministik dinamis (*Wagner Within Algorithm*, *Sirvel Meal Algorithm*, *Least Unit Cost (LUC)*, *Lot For Lot (LFL)*, *Least Total Cost (LTC)*, *Period Order Quantity (POQ)*, *Economic Part Period (EPP)* dan *Part Period Balancing (PPB)*). Gambar 4.1 merupakan hasil rekapitulasi dan perbandingan perhitungan ongkos total inventori dari delapan metode deterministik dinamis.

Berdasarkan analisis dan pengolahan data pemakaian aktual pakan ayam jenis DMC\_SB yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui pada Gambar 4.1 bahwa perhitungan metode deterministik dinamis dengan model *lot sizing* *Least Total Cost (LTC)*, *Economic Part Period (EPP)*, *Part Period Balancing (PPB)* menghasilkan biaya yang paling optimal. Hal ini dapat dilihat dari biaya total inventori yang menghasilkan biaya terendah. Penggunaan ketiga metode tersebut pada metode deterministik dinamis menghasilkan biaya sebesar Rp. 30.055.945.

Gambar 4.1 Grafik Rekapitulasi Perhitungan Biaya Total Inventori



Sumber: Data diolah (2023)

Hasil dari perhitungan menggunakan metode *Least Total Cost (LTC)*, *Economic Part Period (EPP)*, dan *Part Period Balancing (PPB)* menghasilkan ukuran *lot* pemesanan sebanyak 6 kali. Ukuran *lot* pemesanan pertama pada periode 1 menghasilkan ukuran *lot* sebesar 1.018 sak, periode 4 sebesar 943 sak, periode 7 sebesar 629 sak, periode 9 sebesar 795 sak, periode 11 sebesar 975 sak, periode 14 sebesar 572 sak. Dengan demikian, jumlah ukuran *lot* pemesanan pakan ayam jenis DMC\_SB menggunakan metode deterministik dinamis *Least Total Cost (LTC)*, *Economic Part Period (EPP)*, dan *Part Period Balancing (PPB)* sebesar 4.932 sak.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis dan usulan perbaikan yang telah dilakukan pada proses perencanaan dan pengendalian persediaan produk pakan ayam jenis DMC\_SB di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Ukuran *lot* dihitung berdasarkan data pemakaian aktual pakan ayam jenis DMC\_SB untuk periode 4 bulan (Maret 2023 sampai dengan Juni 2023) untuk menghasilkan pemesanan yang optimal. Hasil perhitungan menggunakan deterministik dinamis didapatkan metode terbaik, yaitu *Least Total Cost* (LTC), *Economic Part Period* (EPP), dan *Part Period Balancing* (PPB). Hasil dari perhitungan menggunakan metode *Least Total Cost* (LTC), *Economic Part Period* (EPP), dan *Part Period Balancing* (PPB) menghasilkan ukuran *lot* pemesanan sebanyak 6 kali. Ukuran *lot* pemesanan pada periode 1, 4, 11, dan 14 menghasilkan ukuran *lot* masing-masing sebesar 1.018 sak, 943 sak, 975 sak, dan 572 sak. Ukuran *lot* tersebut dapat mencakup keperluan untuk periode tiga minggu. Sedangkan, pada periode 7 dan 9 menghasilkan ukuran *lot* masing-masing sebesar 629 sak dan 795 sak. Ukuran *lot* tersebut dapat mencakup keperluan untuk periode dua minggu.
2. Total biaya persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB selama empat bulan (Maret 2023 sampai dengan Juni 2023) menggunakan metode deterministik dinamis dengan metode yang menghasilkan biaya paling optimal, yaitu metode *Least Total Cost* (LTC), *Economic Part Period* (EPP), dan *Part Period Balancing* (PPB). Metode ini menghasilkan biaya persediaan terendah dibandingkan dengan metode lainnya, yaitu sebesar Rp. 30.055.945.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan proses pengendalian pakan ayam jenis DMC\_SB di *internal farm* PT Dinamika Meegatama Citra, yaitu sebagai berikut. Pihak manajemen perusahaan dapat menerapkan perhitungan menggunakan model deterministik dinamis dengan metode *Least Total Cost* (LTC), *Economic Part Period* (EPP), dan *Part Period*

*Balancing* (PPB) untuk menentukan proses pengendalian persediaan pakan di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra. Metode ini digunakan untuk menentukan kebijakan persediaan yang optimal meliputi: jumlah *lot* pemesanan yang harus dipesan dan meminimasi biaya persediaan di *internal farm* PT Dinamika Megatama Citra. Perhitungan dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan stok menumpuk (*overstock*) pada pakan ayam jenis DMC\_SB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad. (2018). *Manajemen Operasi: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Bisnis* (A. Kodir, Munir, & Mas'ud (eds.); Issue July). Azkiya Publishing. <http://202.93.229.166/handle/123456789/369>
- Cesar, D. D., Parwati, C. I., & Susetyo, J. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Penyimpanan Menggunakan Economic Order Quantity (Eoq) Dan Periode Order Quantity (Poq) Pada Umkm Pigope. *Prosiding Snast, November*, C49-58. <https://doi.org/10.34151/prosidingsnast.v8i1.4134>
- Fatma, E. (2019). Perencanaan Persediaan Komponen Pada Perusahaan Original Equipment Manufacturer Menggunakan Metode Persediaan Deterministik Dinamis. *Spektrum Industri*, 17(1), 23. <https://doi.org/10.12928/si.v17i1.9354>
- Fauzi, A., Zakia, A., Abisal Putra, B., Sapto Bagaskoro, D., Nur Pangestu, R., & Wijaya, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dampak Persediaan Barang Dalam Proses Terhadap Pehitungan Biaya Proses: Persediaan Barang Perusahaan, Kalkulasi Biaya Pesanan Dan Pemakaian Bahan Baku (Literature Review Akuntansi Manajemen). *Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora Dan Politik*, 2(3), 253–266. <https://doi.org/10.38035/jihhp.v2i3.1037>
- Girsang, S. Y. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Menggunakan Metode Eoq ( Economic Order Quantity ) Pada Pabrik Es Wira Jatim. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 7, No 2. <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/5965>
- Hikmah, N. M., & Rini, M. W. (2020). Pengendalian Persediaan Produk Oli Dengan Menggunakan Metode Persediaan Deterministik Dinamis Pada Perusahaan Distributor Pelumas Inventory Control of Oil Product Using Dynamic Deterministic Inventory Method in Lubricant Distributor Company. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri Dan Rantai Pasok*, 1, 185–192.
- Indah, A. B. R., Asmal, S., Amalia, K., Sahar, D. P., & Duma, G. A. (2021). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pakan Ternak Dengan Menggunakan Metode Lot Sizing (Studi Kasus Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Unit Makassar). *Arika*, 15(1), 29–36. <https://doi.org/10.30598/arika.2021.15.1.29>
- Kansil, G. M., Jan, A. H., Pondaag, J. J., Kansil, G. M., Jan, A. H., & Pondaag, J. J. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Restoran Dâ€™Fish Mega Mas Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 4767–4776.
- Karongkong, K. R., Ilat, V., & Tirayoh, V. (2018). Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada UD. Muda-Mudi Tolitoli. *Jurnal Riset Akuntansi*, 13(02), 46–56. <https://doi.org/10.32400/gc.13.02.19082.2018>

- Kristianto, F. P., Widiyanto, W., & Pangestika, E. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity Probabilistik Dengan Model (q,r). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 150–158. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v8i2.1705>
- Kurniasih, T., Tunjungsari, T., & Inayah, D. (2022). *Distribusi Perdagangan Komoditas Daging Ayam Ras Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Nuriyana, Andayaningsih, S., & Marhumi, S. (2020). Model Pengendalian Persediaan Pakan Usaha Ternak Ayam Broiler. *Jurnal Mirai Management*, 5(1), 2597–4084.
- Nursyanti, Y., & Shalsabila, K. (2020). Optimasi Inventori Dengan Pendekatan Deterministik Dinamis Pada Industri Manufaktur Roti. *Jurnal OPSI*, 13(2), 76. <https://doi.org/10.31315/opsi.v13i2.3517>
- Nursyanti, Y., & Subekti. (2020). Optimasi Inventori Dengan Pendekatan Deterministik Dinamis Pada Industri Manufaktur. *Opsi*, 13(2), 76. <https://doi.org/10.31315/opsi.v13i2.3517>
- Prima, D. S., Widha setyanto, N., & Farel Mada Tantrika, C. (2018). Penerapan Sistem MRP Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku Animal Feedmill Dengan Lot Sizing Berdasarkan Algoritma Wagner-Within Dan Silver-Meal ( StudiKasus : PT . Sierad Produce , Tbk .). *Jurnal Teknik Industri Universitas Brawijaya*, 1–11.
- Tandean, A. G., & Oktiarso, T. (2022). Pengendalian Persediaan Pakan Ayam Broiler Dengan Kendala Kapasitas Gudang Pada CV. Mitra Utama. *Jurnal Teknik Industri UMC*, 1(2), 110–123. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v1i2.10>
- Tinangon, C., Hasan Jan, A. Bin, & Karuntu, M. M. (2023). Analisis Manajemen Persediaan Pakan Ternak Untuk Ayam Petelur Pada CV Mulia Jaya. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 11(2), 217–226.
- Yasa, I. M. S., & Mandala, K. (2020). Material Requirement Planning Untuk Memenuhi Produksi Pada CV Bangun Cipta Artha Bandung. *E-Jurnal Manajemen*, 9(2), 426–445.
- Zainul, M. (2019). Manajemen Operasional. In *Deepublish*.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik



**SURAT KETERANGAN**  
No. 182/CHRD/EXT/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andreas Christyan  
 Jabatan : Manager HRGA  
 Alamat : Jl Raya Mojosari Ngoro KM 3 Desa Pungging Kec. Pungging  
 Kab. Mojokerto

Menerangkan bahwa :

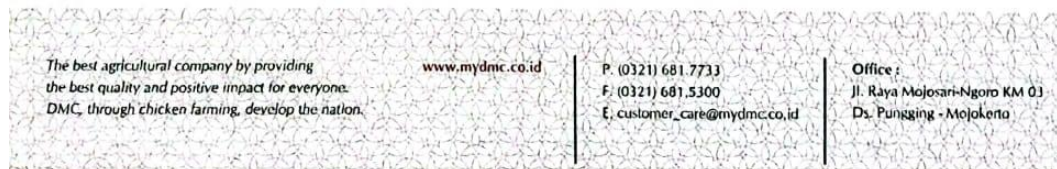
Nama : Bagus Billy Firmansyah  
 Instansi Pendidikan : Politeknik APP Jakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melakukan kegiatan magang di PT Dinamika Megatama Citra Unit Head Office (Jl. Raya Mojosari Ngoro Km 03, Ds. Pungging, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto) selama Periode 06 Februari - 06 Juni 2023 sesuai dengan prosedur perusahaan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Mojokerto, 06 Juni 2023

  
  
**Andreas Christyan**  
 Manager HRGA





## Lampiran 2. Form Penilaian Kerja Praktik



Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wiwit Sri Nuryani  
 Jabatan : Manager Departemen Internal Audit  
 Nama Perusahaan : PT. Dinamika Megatama Citra  
 Alamat Perusahaan : Jl. Raya Mojosari Ngoro Km 03, Pungging, Mojokerto

Menerangkan bahwa hasil evaluasi yang telah kami lakukan terhadap kinerja karyawan tersebut di bawah ini :

Nama : Bagus Billy Firmansyah  
 Bagian/Departemen : Kemitraan Logistik  
 Asal Perguruan Tinggi : Politeknik APP Jakarta  
 Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna *				Rencana Tindak Lanjut oleh Program Studi **
		Sangat Baik 80-100	Baik 68-79	Cukup 55-67	Kurang 46-54	
1	Integritas (etika dan moral)	95				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (Kompetensi utama)	95				
3	Bahasa Inggris	92				
4	Penggunaan Teknologi	95				
5	Komunikasi	95				
6	Kerjasama Tim	95				
7	Pengembangan Diri	93				
	TOTAL **					

Mojokerto, 05 Juni 2023  
 PT. Dinamika Megatama Citra

\*) Harap diisi dengan angka

\*\*) Diisi oleh pihak kampus

The best agricultural company by providing  
 the best quality and positive impact for everyone.  
 DMC, through chicken farming, develop the nation.

www.mydmc.co.id

P. 03211 681.7733  
 F. 03211 681.5300  
 E. customer\_care@mydmc.co.id

Office :  
 Jl. Raya Mojosari-Ngoro Km 03  
 Ds. Pungging - Mojokerto

## Lampiran 3. Kartu Bimbingan Kerja Praktik

## KARTU BIMBINGAN/OBSERVASI KERJA PRAKTIK

Nama : BAGUS BILLY FIRMANSYAH

NIM : 200103016

Pembimbing Lapangan : Ibu Wiwit Sri Nuryani

Tempat Kerja Praktik : PT DINAMIKA MEGATAMA CITRA

NO	HARI/TGL	KEGIATAN	TTD PEMBIMBING. LAPANGAN
1	6/2/23	- Pengendian departemen Kemitraan - Mengecek data rekapan RHPP - Pengendalian struktur dan budaya perusahaan	Al
2	23/2/23	- Mengecek data rekapitulasi hasil peternak - Mendata data piutang pembayaran pakan - Menginput dan merekap data stok kandang - Input data rekapan jaminan peternak.	Al
3	9/3/23	- Menyediakan permasalahan tentang stok pakan yang ada pada departemen kemitraan logistik - Menginput data insentif, mengecek data tagihan pakan ok peduli.	Al
4	20/3/23	- menganalisis data stok pakan pada kandang internal yg mengalami permasalahan - merekap performansi buffer stok kandang kemitraan.	Al
5	10/4/23	- membuat proposal payment - mengecek data transport list pakan - mengecek data branch kontrak peternak.	Al
6	28/4/23	- mengecek data rekapitulasi hasil plasma peternak - merekap data buffer stok tiap cabang mitra. - membuat pengajuan pakah pembayaran.	Al
7	15/5/23	- memperoleh data parti terhadap kegiatan stok pakan pada kandang internal + merekap data sheet panen, membuat pengajuan pembayaran proyek RHPP peternak.	Al
8	22/5/23	- mengecek data RHPP, membuat kpo donpo - mengecek data transport list, membuat pengajuan pembayaran RHPP, merekap pengajuan.	Al

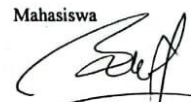
MOJOKERTO, 29 MEI 2023

Mengetahui,

Pembimbing Lapangan

Al  
  
 DINAMIKA

Mahasiswa

  
 BAGUS BILLY FIRMANSYAH

## Lampiran 4. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing TA

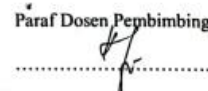
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.  
POLITEKNIK APP JAKARTA

## LEMBAR KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Bagus Billy Firmansyah  
NIM : 200103016  
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika  
Judul Tugas Akhir : Perencanaan dan Pengendalian Produk Pakan Ayam Menggunakan Metode Deterministik Dinamis Pada PT Dinamika Megatama Citra

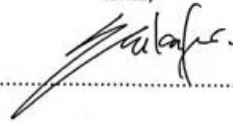
No.	Tanggal	Pokok Bahasan / Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	10 Feb 23	Permasalahan yang ada di perusahaan	HK
2.	9 Mar 23	Permasalahan yang ada di perusahaan, metode yang digunakan	HK
3.	16 Jun 23	Konsultasi BAB 1 dan metode yang digunakan	HK
4.	27 Jun 23	Konsultasi BAB 1	HK
5.	4 Jul 23	Konsultasi BAB 2, Revisi BAB 1	HK
6.	8 Jul 23	Konsultasi BAB 3, Revisi BAB 2	HK
7.	10 Jul 23	Konsultasi BAB 4 & 5, Revisi BAB 3	HK
8.	11 Jul 23	Konsultasi BAB 1-5	HK
9.	12 Jul 23	Final TA	HK
10.			

Dosen Pembimbing menyetujui bahwa TA mahasiswa sudah lengkap dan siap diperiksa Turnitin

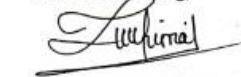
<input checked="" type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Paraf Dosen Pembimbing  .....
--	---

Mengetahui,  
Program Studi



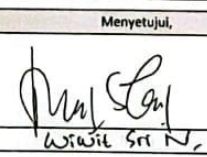

Ketua,



Jakarta, 10 Juli 2022  
Menyatakan mahasiswa tsb. telah layak untuk mengikuti ujian sidang akhir  
Dosen Pembimbing,


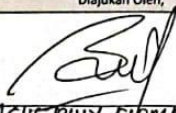
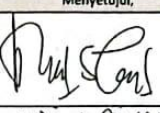
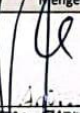
  
TRISNA YUNIARTI M.T.

Lampiran 5. Absensi Bulan Februari 2023

		<b>ABSENSI MANUAL KARYAWAN PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA</b>			No. Dokumen : HO-HGA/SD-01/FM-17 Revisi : 0 Tgl. Berlaku : 1 Oktober 2018	
Nama : <b>BAGUS BILLY FIRMANSYAH</b> Jabatan : <b>POLITEKNIK APP JAFARTA</b>		Periode Tgl : <b>Februari - 2023</b>				
No.	TANGGAL	JAM		TANDA TANGAN		KETERANGAN
		BERANGKAT	PULANG	USER	ATASAN	
1.	6, Februari 2023	07.30	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data rekapan RHPP
2.	7, Februari 2023	07.30	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data rekapan ciongan tahun 2022
3.	8, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data tagihan ekspedisi serta data rekapan RHPP, cek nota paksa
4.	9, Februari 2023	07.50	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Merekap data tendering Admin cabang
5.	10, Februari 2023	07.55	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data rekapan RHPP Merekap data penarikan jaminan.
6.	13, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP.
7.	14, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Merekap data dan membuat RPO RHPP.
8.	15, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP, Mengentry data ke How sys-PTBPP, Mengentry data faktur dan
9.	16, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Revisi data s.j Pakan dalam system Entry data purchase Berawe, invoice, Mutasi, serta membuat RHPP dan mengeceknya.
10.	17, Februari 2023	07.40	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Membuat proposal payment
11.	20, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mencocokkan data Absensi turan paksa mengecek data RHPP.
12.	21, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP, Mengentry data rekap open closed RHPP, input data rekap
13.	22, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP, Mengentry data permohonan, Menginput dan mengecek data rekap paksa, mengecek data rekap dan barang.
14.	24, Februari 2023	07.55	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP, Menginput dan merekap data rekap dan barang.
15.	27, Februari 2023	07.45	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Merekap data data paksa, Mengentry data data aplikasi bc.
16.	28, Februari 2023	07.50	17.00	<i>JP.</i>	<i>Al.</i>	Mengecek data RHPP, input absensi turan paksa cek data.
Dijjukan Oleh,		Menyetujui,		Mengetahui,		
 BAGUS BILLY FIRMANSYAH		 Widi Satrio		 ANDREAS CHRISTYAN Manager HRD		
TOTAL = 16 hari						



Lampiran 6. Absensi Bulan Maret 2023

 <b>DMC</b> <small>DINAMIKA MEGATAMA CITRA</small>		<b>ABSENSI MANUAL KARYAWAN</b> <b>PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA</b>		No. Dokumen : HO-HGA/SD-01/FM-17 Revisi : 0 Tgl. Berlaku : 1 Oktober 2018		
Nama : <b>BAGUS BILLY FIRMANSTAH</b> Jabatan : <b>POLITEKNIK APP JAKARTA</b>				Periode Tgl : _____		
No.	TANGGAL	JAM		TANDA TANGAN		KETERANGAN
		BERANGKAT	PULANG	USER	ATASAN	
1.	01, Maret 2023	07.45	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, input data untuk APB, karyawan, input data pergajian sheet
2.	02, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, mengecek data pergajian pembayaran, memcheckon S
3.	03, Maret 2023	07.55	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, mengecek data ekspedisi pakan
4.	06, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data data HGA pakan Maret 2023
5.	07, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data data P19. Peran, Merekap data pergajian RHP.
6.	08, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data mutasi pakan, out, SUE pada aplikasi Limby
7.	09, Maret 2023	07.45	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data Internal, Mengecek data pakan ekspedisi pakan
8.	10, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data dan mengarsif data buffer stok mitra, mengecek data
9.	13, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Memasok RPO, merekap pergajian pembayaran Mitra.
10.	14, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, mengecek kode kontrak di Aplikasi, 11 Mar
11.	15, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Memasok proposal boymen pakan, Mengecek data RHP.
12.	16, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Merekap pembayaran dan pergajian RHPA mitra dan mengecek data RHP.
13.	17, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, mengecek dan merekap data pergajian internal, pergajian stok pakan, merekap pergajian buffer stok kandang mitra
14.	20, Maret 2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data ekspedisi mutasi pakan RHP.
15.	21, Maret 2023	07.50	17.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, mengecek kode kontrak di Limby.
16.	22, Maret 2023	07.55	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap pembayaran, pembayaran, merekap data stok internal
17.	24, Maret 2023	07.55	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Rekap data RHP, merekap data pergajian stok internal, merekap data mitra out-korn
18.	27, Maret 2023	07.55	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap RPO PERAN
19.	28, Maret 2023	07.55	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data RHP - RHP
20.	29, Maret 2023	07.45	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Merekap data pergajian pembayaran mitra. Mengecek data RHP, merekap data rock dan pakan.
21.	30, Maret 2023	08.00	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP, merekap data pergajian mitra. Merekap Surat jalan.
22.	31, Maret 2023	08.00	16.00	<i>[Signature]</i>	Alu	Mengecek data RHP.
Diajukan Oleh,		Menyetujui,		Mengetahui,		
 <b>BAGUS BILLY FIRMANSTAH</b>		 <b>Wini Anurani</b>		 <b>ANDREAS CHRISTYAN</b> Manager HRD		

TOTAL = 22 hari


Lampiran 7. Absensi Bulan April 2023

DMC DINAMIKA MEGATAMA CITRA		ABSENSI MANUAL KARYAWAN PT. DINAMIKA MEGATAMA CITRA			No. Dokumen : HO-HGA/SD-01/FM-17, Revisi : 0 Tgl. Berlaku : 1 Oktober 2018	
Nama : BABUS BILLY FIRMANIAH		Jabatan : POLITEKNIK APP JAKARTA.			Periode Tgl : 04/04/2023 - 28/04/2023	
No.	TANGGAL	JAM		TANDA TANGAN		KETERANGAN
		BERANGKAT	PULANG	USER	ATASAN	
1.	4 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data transportasi list pada ismail
2.	5 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data untuk retribusi insani
3.	6 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data karyawan theer panen, Mengecek data surat jalan
4.	10 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
5.	11 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
6.	12 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
7.	13 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
8.	14 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
9.	17 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
10.	18 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
11.	19 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
12.	20 April 2023	08.00	16.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
13.	25 April 2023	08.00	17.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
14.	27 April 2023	08.00	17.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
15.	28 April 2023	08.00	17.00	[Signature]	AL	Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP, Mengecek data EHP
Diajukan Oleh,		Menyetujui,		Mengetahui,		
[Signature]		[Signature]		[Signature]		
BABUS BILLY F		M. Santia Cn.		ANDREA CHRISTIAN Manager HRD		


TOTAL : 15. han



## Lampiran 8. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-1


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : BAGUS BILLY FIRMAN SYAH	
Minggu ke ...1... Tanggal ..6...s.d..12 Feb Tahun ..2023...	
Hari	Kegiatan
Senin	Mengecek data rekapan RHPP (Rekapitulasi Hasil Plasma Peternak)
Selasa	Mengecek data rekapan closingan tahun 2022
Rabu	Mengecek data tagihan ekspedisi, mengecek data rekapan RHPP Mengecek nota pakan + surat jalan.
Kamis	merekap data insentif Admin cabang, mengecek data rekapan RHPP
Jumat	Mengecek data rekapan RHPP, merekap data penarikan jaminan.
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing : ..... ..... ..... ..... .....	
Mojokerto, 10 Februari 2023 Pembimbing  WIWIT SRI N (tanda tangan dan cap perusahaan)	

## Lampiran 9. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-2


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : ..BASUF..BILLY FIRMANIYAH.	
Minggu ke ..2... Tanggal ..13...s.d..17..Feb Tahun ..2023.....	
Hari	Kegiatan
Senin	Mengecek data rekapan RHPP.
Selasa	Merekap data RHPP , membuat RPO (Repeat purchase order )
Rabu	mengecek data rekapan RHPP, mengentry data ke newsystem PTBpp , mengentry data pakan dan pencocokan SJ Pakan dalam sistem
Kamis	Entry data purchase receive , invoice , mutasi , serta membuat RHPP dan mengeceknya .
Jumat	Membuat proposal payment
Sabtu	LIBUR .
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	MOJOKERTO , 17 Februari 2023
.....	Pembimbing,
.....	
.....	WIWIT SPI M
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)




## Lampiran 10. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-3

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUJ. BILLY RAMANISA H</u>	
Minggu ke <u>3</u> Tanggal <u>20</u> s.d <u>24</u> Tahun .....	
Hari	Kegiatan
Senin	mencocokkan data abrenri twin pakan, mengecek data rekapan FHPP
Selasa	LIBUR (LIM NENGUNUS BEATISWA).
Rabu	mengecek data FHPP, mengentry data rekap open closed FHPP, input data rekap jaminan peternak.
Kamis	mengecek data FHPP, mengolah data pengajuan pembayaran pakan, menginput dan merekap data stok pakan kandang
Jumat	mengecek data FHPP, menginput dan merekap data stok kandang.
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	Mojokerto <u>24 Februari 2023</u>
_____	Pembimbing,
_____	
_____	<b>DMC</b>
_____	WIWIT SEI N
_____	(tanda tangan dan cap perusahaan)


## Lampiran 11. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-4

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : ..BAGUS RILY FIRMANSYAH	
Minggu ke ...4... Tanggal ..9 Feb.s.d 2 Mar. Tahun 2023,...	
Hari	Kegiatan
Senin	merangkap data analisa pakan, mengentry data penerimaan pakan apakari business central microsoft.
Selasa	mengecek data rekapan RHPP, menginput absensi turun pakan kandang internal kepuloako.
Rabu	mengecek data RHPP, menginput data upah ABK Kiyoman. input data pengajuan pakan.
Kamis	mengecek data RHPP, mengecek data pengajuan pembayaran, mencocokkan surat jalan atau data transport list.
Jumat	mengecek data RHPP, mengecek data ekspediri pakan.
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<p>MOJOKERTO, 8 Maret 2023</p> <p>Pembimbing,</p>  <p>WIWIT SRI N</p> <p>(tanda tangan dan cap perusahaan)</p>


## Lampiran 12. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-5

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUS BILLY FIRMANRYA H.</u>	
Minggu ke <u>5</u> Tanggal <u>6</u> s.d <u>10 Maret</u> Tahun <u>2023</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHPP, merekap data analisa panen.
Selasa	mengecek data RHPP, merekap data analisa panen, merekap data pengajuan panen.
Rabu	mengecek data RHPP, mengentry data insentif, mengecek data tagihan ekspedisi panen.
Kamis	mengentry data insentif, mutasi, pakai ovk, SME pada aplikasi ismap.
Jumat	mengecek data RHPP, merekap dan menganalisis data buffer stok pada kandang mitra, mengecek data ekspedisi
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<u>MOJOKERTO, 10 Maret 2023</u>
.....	Pembimbing,
.....	
.....	<u>WIWIT SRI N</u>
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)

## Lampiran 13. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-6


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUS BILLY FIRMANSYAH</u>	
Minggu ke <u>6</u> Tanggal <u>13</u> s.d <u>19</u> Mar Tahun <u>2023</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	membuat RPO, meretap pengajuan pembayaran mitra.
Selasa	mengecek data RHPP, mengecek kode branch contract peternak di Aplikasi Ismaf.
Rabu	membuat proposal payment pakan, mengecek data RHPP.
Kamis	meretap pembayaran dan performace RHPA Mitra out, mengecek data RHPP.
Jumat	mengecek data RHPP, mengecek dan meretap data pengajuan. Insektif, pengajuan sheet panen setiap performace, buffer stok
Sabtu	LIBUR
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	MOJOKERTO, 17 Maret 2023
.....	Pembimbing
.....	
.....	WIWIT SRI M
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)

## Lampiran 14. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-7


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : ... <u>BAGUS BILLY FIRMANISYAH</u> ...	
Minggu ke ... <u>7</u> ... Tanggal ... <u>20</u> ...s.d <u>24</u> ... <u>Mar</u> ... <u>2022</u> .....	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHPP, merekap open closed mutasi pembayaran RHPP
Selasa	Mengecek data RHPP, mengecek kode item branch contract di aplikasi Ismaf
Rabu	LIBUR HARI RAYA NYEPi.
Kamis	Mengecek data RHPP, merekap pengajuan pembayaran, menginput data stok otk internal ke Ismaf.
Jumat	mengecek data RHPP, mengecek data pengajuan transportasi pakan, mengecek dan input data mitra out peternak.
Sabtu	LIBUR
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<u>MOJOKERTO, 24 Maret 2022</u>
.....	Pembimbing
.....	
.....	<u>WIWIT SETI N</u>
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)




## Lampiran 15. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-8

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>RAGU RILY FERMAN YAH.</u>	
Minggu ke <u>8</u> Tanggal <u>27</u> s.d <u>31</u> Mar Tahun <u>2023</u> .	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHP, mengajukan Payment RHP, merekap data pengajuan Pembayaran mitra
Selasa	Mengecek data RHP, membuat RPO Pakan.
Rabu	Mengecek data RHP, merekap data realisasi pakan
Kamis	Mengecek data RHP, merekap data pengajuan mitra, merekap surat jalan
Jumat	mengecek data rekening RHP
Sabtu	
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	
<p style="text-align: right;"> <u>MOJOKERTO, 31 Maret 2023</u>            Pembimbing,    <u>WIWIT SRI M</u>            (tanda tangan dan cap perusahaan)         </p>	

## Lampiran 16. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-9


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BACUS...BILLY FIRMANSYA#</u>	
Minggu ke <u>9</u> ... Tanggal <u>3</u> .....s.d <u>7</u> Apr. Tahun <u>2023</u> ....	
Hari	Kegiatan
Senin	LIBUR (IZIN KARMA SAKIT).
Selasa	mengecek data RHPP, mengecek data transport- list pada isma f.
Rabu	mengecek data RHPP, merekap data untuk pengajuan inventif.
Kamis	mengecek data RHPP, merekap data pengajuan sheet panel, merekap BTB dan surat jalan
Jumat	LIBUR HARI WAFAT ISA AL-MAH
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<u>MOJOKERTO, 6 April 2023</u>
.....	Pembimbing,
.....	
.....	<u>WIWIT SRI M</u>
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)

## Lampiran 17. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-10


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUS BILLY FLEMANRYA H</u>	
Minggu ke <u>10</u> : Tanggal <u>10</u> s.d <u>14</u> April Tahun <u>2023</u> .	
Hari	Kegiatan
Senin	Membuat proposal payment, mengecek data RHPP, mengecek data transport pakan.
Selasa	mengecek data RHPP, mengecek data transport list pakan.
Rabu	Mengecek data RHPP, mengecek data item branch contract pada ISMAF, mengecek data transport list pakan.
Kamis	mengecek data RHPP.
Jumat	Mengecek data RHPP, mengajukan pembayaran RHPP menginput dan mengecek data buffer stock trap cab. mitra.
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<u>MOJOKERTO</u> , <u>14 April 2023</u>
.....	Pembimbing,
.....	
.....	<u>WIWIT SRIN</u>
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)




## Lampiran 18. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-11

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>RAGU FEBILY FIRMATUYAH</u>	
Minggu ke ...h... Tanggal <u>.17.....s.d...20, Aprilun ..2023.</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHPP, menginput ao po, menginput data pengunduran di peternak.
Selasa	mengecek data RHPP, membuat pengajuan pembayaran RHPP
Rabu	mengecek data RHPP, mengecek data transport list pakan
Kamis	mengecek data RHPP, mengecek data transport list, menginput data rekapan jaminan peternak.
Jumat	LIBUR CUTI BERSAMA / HARI KARTINI
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<u>MOJOKERTO, 20 April 2023</u>
.....	Pembimbing,
.....	
.....	<b>WIWIT FRI N</b>
.....	(tanda tangan dan cap perusahaan)


## Lampiran 19. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-12

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : .....	
Minggu ke ..12.. Tanggal ..26...s.d...28..April..2023....	
Hari	Kegiatan
Senin	CUTI LEBARAN
Selasa	CUTI LEBARAN
Rabu	mengecek data RHP, mengecek data transport list, menginput data rekapan peternak
Kamis	mengecek data RHP, mengecek data RPO serta membuat PO
Jumat	mengecek data RHP, merekap data Buffer stock trap fan dan mitra, membuat proposal payment
Sabtu	
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<p>Mojoerto, 23 April 2023</p> <p>Pembimbing,</p>  <p>WAWIT PRIN</p> <p>(tanda tangan dan cap perusahaan)</p>

## Lampiran 20. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-13


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUS RILY FIRMANSYAH</u>	
Minggu ke <u>13</u> Tanggal <u>5</u> s.d <u>5 Mei</u> Tahun <u>2023</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	LIVE HARI BURUH INTERNASIONAL
Selasa	mengecek data RHPP, membuat KPO dan PO, mengecek data transport. pakai ke cabang
Rabu	mengecek data RHPP, menginput dan merekap data jaminan peternak merekap data stok pakan opname trap mitra.
Kamis	mengecek data RHPP, mengecek data transport list.
Jumat	mengecek data RHPP, menginput dan mengecek data insentif. cabang mitra, merekap data buffer stok trap mitra
Sabtu	LIVE
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<p style="text-align: right;">MOJOKERTO 5 Mei 2023</p> <p style="text-align: right;">Pembimbing,</p> <p style="text-align: right;"> WIWIT SBN</p> <p style="text-align: right;">(tanda tangan dan cap perusahaan)</p>

## Lampiran 21. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-14


Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAGUS RILLY FIRMANIYAH</u>	
Minggu ke <u>14</u> Tanggal <u>15</u> s.d <u>21</u> Mei Tahun <u>2023</u> .	
Hari	Kegiatan
Senin	Mererekap data RHPP, membuat pengajuan pembayaran.
Selasa	mengecek data RHPP, membuat pengajuan pembayaran, mererekap data sheet panen, membuat pengajuan pembayaran RHPP.
Rabu	Mengecek data RHPP, mererekap data pengajuan RHPP, merge cek data transport list panen.
Kamis	LIBUR (KEMAIKAN ISA AL MASIH).
Jumat	mererekap data pengajuan insentif, membuat pengajuan pembayaran RHPP, mengecek data RHPP.
Sabtu	LIBUR
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing:	<p style="text-align: right;">MOJOKERTO, 19 Mei 2023</p> <p style="text-align: right;">Pembimbing,</p> <p style="text-align: right;"> WIWIT SRI H</p> <p style="text-align: right;">(tanda tangan dan cap perusahaan)</p>



## Lampiran 22. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-15

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BAEUS BILLY FIRMANSYAH</u>	
Minggu ke <u>15</u> : Tanggal <u>22</u> s.d <u>26</u> Mei tahun <u>2022</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHP, membuat RPO dan PO pada Aplikasi I-SMAF, mengecek data transportasi, membuat pengajuan RHP
Selasa	mengecek data RHP, membuat pengajuan pembayaran RHP, mengecek data transportasi.
Rabu	mengecek data RHP, membuat pengajuan pembayaran RHP, mengecek data transportasi.
Kamis	mengecek data RHP, pengajuan pembayaran internal, merekap data buffer stok pakan internal.
Jumat	merubuat pengajuan pembayaran RHP, merekap data peternak cabang, merekap data buffer mitra.
Sabtu	LIBUR
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing:	<p>Mojokerto, 26 Mei 2022</p> <p>Pembimbing,</p> <p>            WIWIT SRI H            (tanda tangan dan cap perusahaan)</p>

## Lampiran 23. Laporan Kegiatan Kerja Praktik Minggu Ke-16

Laporan Mingguan Magang Industri	
Nama : <u>BASUJ BILLY FIRMANSYA H</u>	
Minggu ke <u>16</u> Tanggal <u>25 Mei s.d 2 Juni Tahun ..2023</u>	
Hari	Kegiatan
Senin	mengecek data RHPP, merekap nomor surat jalan atau BTB, membuat pengajuan pembayaran RHPP.
Selasa	Mengecek data RHPP, membuat pengajuan pembayaran RHPP, merekap data stok pakan online kandang internal.
Rabu	mengecek data RHPP, mengajukan dan membuat pengajuan pembayaran RHPP,
Kamis	LIBUR ( HARI PANCASILA ).
Jumat	IJIN ( ACARA KELUARGA ).
Sabtu	LIBUR.
Isi dengan pernyataan singkat, padat dan jelas untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan	
Catatan Pembimbing :	<p style="text-align: right;"><u>MOJOKERTO, 2 Juni 2023</u></p> <p style="text-align: right;">Pembimbing</p> <p style="text-align: right;"> <u>WIWIT SEIN</u></p> <p style="text-align: right;">(tanda tangan dan cap perusahaan)</p>

## Lampiran 24. Komponen Data Persediaan

## Biaya Inventori

## 1. Biaya Pesan

Biaya Pemesanan		
Gaji PPIC Kandang	Rp 4.000.000	/bulan
Gaji Admin Kemitraan	Rp 5.000.000	/bulan
Biaya Internet	Rp 328.125	/bulan
Biaya Telepon	Rp 275.000	/bulan
Biaya Pengiriman	Rp 4.000.000	/bulan
Jumlah Pemesanan	4	kali/bulan
	Rp 13.603.125	/bulan
Total Biaya Pesan	Rp 3.400.781	/pesan
	Rp 163.237.500	/tahun

## Ket:

Biaya internet yang dikeluarkan perusahaan sekitar Rp. 45.000.000 per tahunnya. Departemen kemitraan mendapatkan alokasi internet sebesar 35%.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Internet} &= 35\% \times \text{Rp. 45.000.000} \\ &= \text{Rp. 15.750.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 1.312.500/bulan} \end{aligned}$$

Departemen kemitraan logistik memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang yang melakukan rekapitulasi data permintaan pakan dari setiap PPC kandang hanya 1 orang. Sehingga biaya internet yang dikeluarkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Internet} &= \text{Rp. 1.312.000} : 4 \text{ orang} \\ &= \text{Rp. 328.125/bulan} \end{aligned}$$

## 2. Biaya Simpan

Biaya Simpan		
Gaji Staff Gudang Kandang	Rp 100.000	/hari
Biaya Maintenance Gudang	Rp 11.475	/hari
Biaya Listrik	Rp 19.672	/hari
Jumlah produk yang disimpan	3	jenis
Total Pakan DMC SB	40	/sak/hari
Total Biaya Simpan per hari	Rp 131.148	/hari
Total Biaya Simpan per minggu	Rp 918.033	/minggu
Total Biaya Simpan per sak	Rp 3.244	/sak/minggu

## Ket:

Biaya listrik yang digunakan pada internal farm Rp. 18.000.000/tahun. Pemakaian listrik tersebut meliputi, pemakaian listrik gudang sebesar 40% dan kandang sebesar 60%. Sehingga, biaya listrik yang diperoleh yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Biaya Listrik} &= 40\% \times \text{Rp. 18.000.000} \\ &= \text{Rp. 7.200.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 600.000/bulan} \end{aligned}$$

Mojokerto, 6 Juni 2023  
Mengetahui,

  
(.....)

## Lampiran 25. Data Pemakaian dan Kedatangan Pakan Ayam Jenis DMC\_SB

## Pemakaian Per Bulan (Periode Maret-Juni 2023)

DATA PEMAKAIAN PAKAN PERUSAHAAN			
Periode	Pakan	Qty	Qty
		Pemakaian per bulan	Kedatangan
Mar-23	DMC_SB	1311 sak	1440 sak
Apr-23	DMC_SB	1279 sak	1320 sak
May-23	DMC_SB	1570 sak	1600 sak
Jun-23	DMC_SB	772 sak	800 sak
<b>TOTAL</b>		<b>4932 sak</b>	<b>5160 sak</b>

## Pemakaian Per Minggu (Periode Maret-Juni 2023)

Periode	Pemakaian	Periode	Pemakaian
Mar-23	1 358 sak	May-23	1 400 sak
	2 360 sak		2 395 sak
	3 300 sak		3 392 sak
	4 293 sak		4 383 sak
Apr-23	1 330 sak	Jun-23	1 200 sak
	2 320 sak		2 196 sak
	3 318 sak		3 190 sak
	4 311 sak		4 186 sak

Mojokerto, 6 Juni 2023  
Mengetahui,

  
(.....)



## Lampiran 26. Data Wawancara

## WAWANCARA

## A. Kegiatan Bisnis PT Dinamika Megatama Citra

## Narasumber: Ibu Angka selaku Kepala Departemen Kemitraan

1. Bagaimana alur proses bisnis pada PT Dinamika Megatama Citra khususnya pada Departemen Kemitraan Logistik?

Jawab: Departemen Kemitraan Logistik memiliki tugas untuk memenuhi kebutuhan stok pakan dan ovk pada setiap kandang *internal* maupun kemitraan. PPIC kandang *internal* melakukan *forecast* pakan untuk satu minggu kedepan sesuai dengan kondisi aktual ayam di kandang. Kemudian, hasil *forecast* tersebut direkap oleh departemen kemitraan logistik untuk dilakukan proses produksi pakan. Setelah pakan diproduksi akan dikirimkan pada kandang *internal* maupun kemitraan. Departemen Kemitraan Logistik juga memiliki tugas dalam melakukan berbagai macam pengajuan pembayaran yang berkaitan dengan aktifitas kandang baik *internal* maupun kemitraan.

2. PT Dinamika Megatama Citra bergerak dibidang apa?

Jawab: PT Dinamika Megatama Citra merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri perunggasan.

3. Bagaimana sistem produksi yang diterapkan perusahaan?

Jawab: Sistem yang diterapkan oleh perusahaan yaitu *make to stock*.

4. Jenis pakan apa saja yang diproduksi oleh PT Dinamika Megatama Citra?

Jawab: Jenis pakan yang diproduksi ada 2, pakan jadi dan pakan konsentrat. Pakan jadi dibagi dua jenis pakan jadi ayam pedaging dan pakan jadi ayam petelur. Nama pakan yang diproduksi oleh PT Dinamika Megatama Citra antara lain Sia SB 20, Sia SB 21, Sia SB 22, DMC BR-0, DMC BR1, DMC BR2, DMC BF1, DM PROBRO1, dan DMC PROBRO2. Kandang *internal* biasanya memakai jenis pakan Sia SB 20, Sia SB 21, dan Sia SB 22.

5. Berapa umur ekonomis pakan ayam yang diproduksi?

Jawab: Biasanya pakan yang telah diproduksi akan disimpan pada gudang dengan ketahanan masa simpan selama 2 minggu, kalau diluar ruangan hanya bertahan 1 minggu.

6. PT Dinamika Megatama Citra terdapat berapa unit?

Jawab: PT Dinamika Megatama Citra sendiri ada *feedmill* atau tempat produksi pakan, *breeding*, *hatchery*, Rumah Pemetongan Ayam (RPA).

7. Apa kendala dalam persediaan pemenuhan pakan pada kandang *internal*?

Jawab: Kendalanya yaitu pakan sendiri kan merupakan produk yang memiliki masa kadaluwarsa yang singkat. Lalu, pada saat masa panen ayam, produk pakan jenis DMC\_SB sering mengalami penumpukan di gudang. Maka dari itu, stok pakan di gudang mengalami *overstock* yang nantinya dapat menimbulkan penurunan kualitas pakan.

8. Bagaimana perencanaan persediaan pakan pada kandang internal di perusahaan?

Jawab: Untuk menentukan stok persediaan pakan pada kandang internal, biasanya perusahaan menunggu *forecast* dari PPIC kandang, lalu *forecast* tersebut direkap oleh departemen kemitraan logistik untuk diteruskan ke departemen produksi.

#### B. Produk Pakan DMC\_SB

Narasumber: Ibu Putri selaku *staff* kemitraan bagian logistik pakan

1. Bagaimana proses pengadaan pakan ayam jenis DMC\_SSB?  
Jawab: Bagian PPIC kandang internal mengirimkan *forecast* kebutuhan pakan kepada departemen kemitraan logistik kemudian diteruskan ke departemen produksi untuk dibuatkan pakan sesuai dengan permintaan.
2. Berapa *lead time* pemesanan pakan ayam jenis DMC\_SB tersebut?  
Jawab: 3 hari
3. Berapa kali dalam satu bulan dilakukan pemesanan pakan ayam tersebut?  
Jawab: Biasanya dalam sebulan sebanyak 4 kali pemesanan produk pakan jenis tersebut.
4. Berapa harga produk pakan ayam tersebut?  
Jawab: Untuk jenis pakan yang dipakai pada kandang internal yaitu jenis pakan Sia SB-20, Sia SB-21, Sia SB-22. Untuk harganya, jenis pakan Sia SB-20 yaitu Rp. 455.000/sak, Sia SB-21 Rp. 450.000/sak, Sia SB-22 Rp. 435.000/sak.
5. Apa saja kendala dalam persediaan pakan ayam jenis DMC\_SB pada kandang internal?  
Jawab: kalau untuk jenis pakan produk ini itu masalahnya sering terjadi penumpukan stok pada saat masa ayam panen, terus tidak hanya itu, kadang PPIC kandang kurang akurat dalam melakukan peramalan permintaan dan kurang berkoordinasi dengan kita (Departemen Kemitraan Logistik).

#### C. Perhitungan Biaya

1. Berapa biaya telepon periode Januari 2020 - Mei 2023 yang digunakan oleh departemen kemitraan?  
Jawab: Biaya telepon untuk departemen kemitraan setiap tahunnya Rp. 3.300.000, setiap bulannya sebesar Rp. 275.000.
2. Berapa biaya listrik di perusahaan dan berapa persen yang digunakan untuk departemen kemitraan serta biaya listrik di gudang kandang internal?  
Jawab: Biaya listrik yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp. 470.000.000 selama 1 tahun, pemakaiannya yaitu kantor 10%, gudang 20% dan produksi 70%. Sedangkan untuk pemakaian listrik pada gudang kandang internal yaitu sebesar Rp. 18.000.000 selama 1 tahun, pemakaiannya yaitu gudang 40% dan kandang 60%.
3. Berapa biaya internet yang digunakan oleh admin untuk memesan pakan?

Jawab: Biaya internet yang dikeluarkan perusahaan sekitar Rp. 45.000.000/tahun, departemen kemitraan mendapatkan alokasi internet sebesar 35% karena departemen ini berhubungan dengan mitra serta internal. Pada departemen kemitraan ada 4 orang, tetapi yang melakukan pemesanan pakan hanya 1 orang.

4. Berapa jumlah tenaga kerja pada departemen kemitraan?

Jawab: Ada 4 orang, yang dibagi menjadi beberapa *jobdesc*. Tetapi, untuk yang berhubungan dengan pakan adalah bagian logistik pakan yaitu mbak Putri.

5. Berapa gaji untuk departemen kemitraan dan gudang kandang internal?

Jawab: Untuk bagian admin departemen kemitraan sekitar Rp.4.700.000/bulan. Sedangkan, untuk bagian gudang kandang internal sekitar Rp.3.500.000/bulan, sedangkan untuk PPIC kandang sebesar Rp. 4.000.000/bulan.

Mojokerto, 30 Mei 2023  
Mengetahui,

  
(.....)

Jawab: Biaya internet yang dikeluarkan perusahaan sekitar Rp. 45.000.000/tahun, departemen kemitraan mendapatkan alokasi internet sebesar 35% karena departemen ini berhubungan dengan mitra serta internal. Pada departemen kemitraan ada 4 orang, tetapi yang melakukan pemesanan pakan hanya 1 orang.

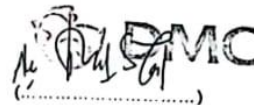
4. Berapa jumlah tenaga kerja pada departemen kemitraan?

Jawab: Ada 4 orang, yang dibagi menjadi beberapa *jobdesc*. Tetapi, untuk yang berhubungan dengan pakan adalah bagian logistik pakan yaitu mbak Putri.

5. Berapa gaji untuk departemen kemitraan dan gudang kandang internal?

Jawab: Untuk bagian admin departemen kemitraan sekitar Rp.4.700.000/bulan. Sedangkan, untuk bagian gudang kandang internal sekitar Rp.3.500.000/bulan, sedangkan untuk PPIC kandang sebesar Rp. 4.000.000/bulan.

Mojokerto, 30 Mei 2023  
Mengetahui,

  
(.....)



Lampiran 27. Foto Bersama Departemen Kemitraan Logistik







## Lampiran 30. Hasil Perhitungan Biaya Minimum

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
e																
1	Rp 3.400.781	Rp 4.568.664	Rp 6.515.136	Rp 9.366.718	Rp 13.648.956	Rp 18.839.548	Rp 25.029.330	Rp 32.091.779	Rp 42.472.963	Rp 54.005.810	Rp 66.722.760	Rp 80.390.238	Rp 88.176.126	Rp 96.442.144	Rp 105.071.503	Rp 114.122.598
2		Rp 6.801.563	Rp 7.774.799	Rp 9.675.853	Rp 12.887.532	Rp 17.040.005	Rp 22.198.156	Rp 28.251.684	Rp 37.335.220	Rp 47.586.640	Rp 59.031.895	Rp 71.456.875	Rp 78.593.939	Rp 86.224.109	Rp 94.237.086	Rp 102.684.774
3			Rp 7.969.446	Rp 8.919.973	Rp 11.061.092	Rp 14.175.447	Rp 18.301.968	Rp 23.346.575	Rp 31.132.463	Rp 40.102.455	Rp 50.276.015	Rp 61.458.497	Rp 67.946.737	Rp 74.941.060	Rp 82.337.653	Rp 90.181.936
4				Rp 9.915.918	Rp 10.986.477	Rp 13.062.714	Rp 16.157.605	Rp 20.193.290	Rp 26.681.530	Rp 34.370.095	Rp 43.271.960	Rp 53.211.944	Rp 59.051.360	Rp 65.409.835	Rp 72.190.046	Rp 79.430.922
5					Rp 12.320.754	Rp 13.358.873	Rp 15.422.133	Rp 18.448.897	Rp 23.639.489	Rp 30.046.626	Rp 37.676.796	Rp 46.374.282	Rp 51.564.874	Rp 57.287.502	Rp 63.451.330	Rp 70.088.800
6						Rp 14.387.259	Rp 15.418.889	Rp 17.436.731	Rp 21.329.675	Rp 26.455.385	Rp 32.813.860	Rp 40.268.848	Rp 44.810.616	Rp 49.897.396	Rp 55.444.842	Rp 61.478.905
7							Rp 16.463.495	Rp 17.472.417	Rp 20.067.713	Rp 23.911.995	Rp 28.998.775	Rp 35.211.265	Rp 39.104.209	Rp 43.555.142	Rp 48.486.204	Rp 53.916.861
8								Rp 18.819.670	Rp 20.117.318	Rp 22.680.173	Rp 26.495.258	Rp 31.465.250	Rp 34.709.370	Rp 38.524.455	Rp 42.839.135	Rp 47.666.385
9									Rp 20.837.513	Rp 22.118.940	Rp 24.662.330	Rp 28.389.824	Rp 30.985.120	Rp 34.164.358	Rp 37.862.655	Rp 42.086.499
10										Rp 23.468.494	Rp 24.740.189	Rp 27.225.185	Rp 29.171.657	Rp 31.715.047	Rp 34.796.961	Rp 38.417.399
11											Rp 25.519.721	Rp 26.762.219	Rp 28.059.867	Rp 29.967.410	Rp 32.432.941	Rp 35.449.973
12												Rp 28.063.111	Rp 28.711.935	Rp 29.983.630	Rp 31.832.779	Rp 34.246.404
13													Rp 30.163.001	Rp 30.798.848	Rp 32.031.614	Rp 33.841.833
14														Rp 31.460.649	Rp 32.077.031	Rp 33.283.844
15															Rp 33.368.191	Rp 33.971.597
16																Rp 35.233.560
fn	Rp 3.400.781	Rp 4.568.664	Rp 6.515.136	Rp 8.919.973	Rp 10.986.477	Rp 13.062.714	Rp 15.418.889	Rp 17.436.731	Rp 20.067.713	Rp 22.118.940	Rp 24.662.330	Rp 26.762.219	Rp 28.059.867	Rp 29.967.410	Rp 31.832.779	Rp 33.283.844



Lampiran 31. Hasil Perhitungan Metode *Silver-Meal Algorithm*

METODE SILVER MEAL							
t(bulan)	Dt	T	Ukuran Lot	Ongkos pesan	Ongkos simpan	Total ongkos	Ongkos per periode
1	358	1	358	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
2	360	2	718	Rp 3.400.781	Rp 1.167.883	Rp 4.568.664	Rp 2.284.332
3	300	3	1018	Rp 3.400.781	Rp 3.114.355	Rp 6.515.136	Rp 2.171.712
4	293	4	1311	Rp 3.400.781	Rp 5.965.937	Rp 9.366.718	Rp 2.341.679
4	293	1	293	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
5	330	2	623	Rp 3.400.781	Rp 1.070.560	Rp 4.471.341	Rp 2.235.670
6	320	3	943	Rp 3.400.781	Rp 3.146.796	Rp 6.547.578	Rp 2.182.526
7	318	4	1261	Rp 3.400.781	Rp 6.241.687	Rp 9.642.468	Rp 2.410.617
7	318	1	318	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
8	311	2	629	Rp 3.400.781	Rp 1.008.921	Rp 4.409.703	Rp 2.204.851
9	400	3	1029	Rp 3.400.781	Rp 3.604.217	Rp 7.004.999	Rp 2.335.000
9	400	1	400	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
10	395	2	795	Rp 3.400.781	Rp 1.281.427	Rp 4.682.209	Rp 2.341.104
11	392	3	1187	Rp 3.400.781	Rp 3.824.818	Rp 7.225.599	Rp 2.408.533
11	392	1	392	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
12	383	2	775	Rp 3.400.781	Rp 1.242.498	Rp 4.643.279	Rp 2.321.640
13	200	3	975	Rp 3.400.781	Rp 2.540.146	Rp 5.940.927	Rp 1.980.309
14	196	4	1171	Rp 3.400.781	Rp 4.447.689	Rp 7.848.470	Rp 1.962.117
15	190	5	1361	Rp 3.400.781	Rp 6.913.220	Rp 10.314.001	Rp 2.062.800
15	190	1	1551	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 3.400.781
17	190	2	1741	Rp 3.400.781	Rp 616.383	Rp 4.017.164	Rp 2.008.582

Lampiran 32. Hasil Perhitungan Metode *Least Unit Cost* (LUC)

METODE LEAST UNIT COST							
Bulan (t)	Dt	Cakupan Periode	Ukuran Lot(Q0)	Ongkos Pesan	Ongkos Simpan	Ongkos Total	Ongkos per unit
1	358	1	358	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 9.499
2	360	1 - 2	718	Rp 3.400.781	Rp 1.167.883	Rp 4.568.664	Rp 6.363
3	300	1 - 3	1018	Rp 3.400.781	Rp 3.114.355	Rp 6.515.136	Rp 6.400
3	300	3	300	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 11.336
4	293	3 - 4	593	Rp 3.400.781	Rp 950.527	Rp 4.351.308	Rp 7.338
5	330	3 - 5	923	Rp 3.400.781	Rp 3.091.646	Rp 6.492.428	Rp 7.034
6	320	3 - 6	1243	Rp 3.400.781	Rp 6.206.002	Rp 9.606.783	Rp 7.729
6	320	6	320	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 10.627
7	318	6 - 7	638	Rp 3.400.781	Rp 1.031.630	Rp 4.432.411	Rp 6.947
8	311	6 - 8	949	Rp 3.400.781	Rp 3.049.473	Rp 6.450.254	Rp 6.797
9	400	6 - 9	1349	Rp 3.400.781	Rp 6.942.417	Rp 10.343.198	Rp 7.667
9	400	9	400	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 8.502
10	395	9 - 10	795	Rp 3.400.781	Rp 1.281.427	Rp 4.682.209	Rp 5.890
11	392	9 - 11	1187	Rp 3.400.781	Rp 3.824.818	Rp 7.225.599	Rp 6.087
11	392	11	392	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 8.675
12	383	11 - 12	775	Rp 3.400.781	Rp 1.242.498	Rp 4.643.279	Rp 5.991
13	200	11 - 13	975	Rp 3.400.781	Rp 2.540.146	Rp 5.940.927	Rp 6.093
13	200	13	200	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 17.004
14	196	13 - 14	396	Rp 3.400.781	Rp 635.848	Rp 4.036.629	Rp 10.194
15	190	13 - 15	586	Rp 3.400.781	Rp 1.868.613	Rp 5.269.394	Rp 8.992
16	186	13 - 16	772	Rp 3.400.781	Rp 3.678.832	Rp 7.079.613	Rp 9.170
16	186	16	186	Rp 3.400.781	Rp -	Rp 3.400.781	Rp 18.284

Lampiran 33. Hasil Perhitungan Metode *Least Total Cost* (LTC)

<b>T</b>	<b>Dt</b>	<b>Ukuran Lot</b>	<b>Periode Simpan</b>	<b>Ongkos Simpan</b>	<b>Ongkos Simpan Kumulatif</b>
1	358	358	0	Rp -	Rp -
2	360	718	1	Rp 1.167.883	Rp 1.167.883
3	300	1018	2	Rp 1.946.472	Rp 3.114.355
4	293	1311	3	Rp 2.851.582	Rp 5.965.937
4	293	293	0	Rp -	Rp -
5	330	623	1	Rp 1.070.560	Rp 1.070.560
6	320	943	2	Rp 2.076.237	Rp 3.146.796
7	318	1261	3	Rp 3.094.891	Rp 6.241.687
7	318	318	0	Rp -	Rp -
8	311	629	1	Rp 1.008.921	Rp 1.008.921
9	400	1029	2	Rp 2.595.296	Rp 3.604.217
9	400	400	0	Rp -	Rp -
10	395	795	1	Rp 1.281.427	Rp 1.281.427
11	392	1187	2	Rp 2.543.390	Rp 3.824.818
11	392	392	0	Rp -	Rp -
12	383	775	1	Rp 1.242.498	Rp 1.242.498
13	200	975	2	Rp 1.297.648	Rp 2.540.146
14	196	1171	3	Rp 1.907.543	Rp 4.447.689
14	196	196	0	Rp -	Rp -
15	190	386	1	Rp 616.383	Rp 616.383
16	186	572	2	Rp 1.206.813	Rp 1.823.195

Lampiran 34. Hasil Perhitungan Metode *Economic Part Period* (EPP)

				EPP	1049
METODE ECONOMIC PART PERIOD (EPP)					
Bulan	Dt	Ukuran Lot (qt)	Periode Simpan	Unit Period	Unit Period Kumulatif
1	358	358	0	0	0
2	360	718	1	360	360
3	300	1018	2	600	960
4	293	1311	3	879	1839
4	293	293	0	0	0
5	330	623	1	330	330
6	320	943	2	640	970
7	318	1261	3	954	1924
7	318	318	0	0	0
8	311	629	1	311	311
9	400	1029	2	800	1111
9	400	400	0	0	0
10	395	795	1	395	395
11	392	1187	2	784	1179
11	392	392	0	0	0
12	383	775	1	383	383
13	200	975	2	400	783
14	196	1171	3	588	1371
14	196	196	0	0	0
15	190	386	1	190	190
16	186	572	2	372	562

## Lampiran 35. Penilaian Dosen Pembimbing

**Penilaian Praktik Kerja Industri**  
**Dosen Pembimbing Praktik Kerja Industri**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Dosen : Trisna Yuniarti, S.T., M.T.  
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

Menerangkan bahwa hasil evaluasi yang telah kami lakukan terhadap kinerja Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Bagus Billy Firmansyah  
NIM : 200103016  
Asal Perguruan Tinggi : Politeknik APP Jakarta  
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

No.	Penilai	Nilai Praktik Kerja Industri (Diisi nilai Angka 1-100)
1	Penilaian Pembimbing Lapangan (Perusahaan/Industri)	94,3
2	Penilaian Dosen Pembimbing Tugas Akhir	90
	TOTAL : (1+2)/2	92,15

Jakarta, 10 Juli 2023\*\*



TRISNA YUNIARTI, M.T.  
(.....)

\*) Harap diisi dengan angka

\*\*) Diisi oleh Dosen Pembimbing Praktik Kerja Industri