ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG BOLEN
(Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)

(Skripsi)

Oleh

Frisky Fahira
2114131020

JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025

ABSTRACT

LOGISTICS MANAGEMENT ANALYSIS AND INVENTORY CONTROL OF BANANA BOLEN RAW MATERIALS
(Case Study at CV Mayang Sari Bandar Lampung City)

By

FRISKY FAHIRA

Logistics management is important for agroindustries to ensure smooth and sustainable operations. Effective logistics management is able to control raw material inventory, so that all company operations can run smoothly. This research was a case study that aimed to evaluate delivery time, analyze the percentage of logistics costs to the revenue of banana bolen products, and analyze inventory management at CV Mayang Sari in Bandar Lampung City. The analysis methods used were delivery time analysis using the On Time In Full (OTIF) matrix, logistics cost analysis, and inventory management analysis using the deterministic Economic Order Quantity (EOQ) method. The results showed that the OTIF value at CV Mayang Sari in 2023 was 89%. This value indicated that the delivery time performance of CV Mayang Sari was categorized as good. The total logistics cost of CV Mayang Sari's banana bolen in 2023 was IDR 894,116, with the percentage of logistics costs to revenue being 0.52%. This figure indicated that logistics management at CV Mayang Sari was considered efficient. Based on the inventory management analysis using the deterministic EOQ method, it was recommended that the optimal order quantity was 1,330 bunches/month, with an order frequency of four times, the safety stock for banana raw materials was 28 bunches, and the reorder point occurred when the inventory level reached 115 bunches. Based on the results of the recommendation using the deterministic EOQ method, the total inventory cost was IDR 1,215,679/year, allowing the agroindustry to save IDR 7,290,321/year in inventory costs annually.

Keywords : bolen banana agroindustry, delivery time, EOQ, logistics cost, OTIF

ABSTRAK

ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG BOLEN
(Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)

Oleh

FRISKY FAHIRA

Manajemen logistik penting bagi agroindustri untuk memastikan kelancaran dan keberlanjutan operasional. Manajemen logistik yang efektif mampu mengendalikan persediaan bahan baku, sehingga seluruh operasi perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus yang bertujuan untuk mengevaluasi *delivery time*, menganalisis persentase biaya logistik terhadap penerimaan produk pisang bolen, dan menganalisis *management inventory* pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis *delivery time* menggunakan matriks *On Time In Full* (OTIF), analisis biaya logistik, dan analisis *management inventory* menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik. Hasil penelitian menunjukkan nilai OTIF pada CV Mayang Sari tahun 2023 adalah sebesar 89%, nilai ini menunjukkan *delivery time* CV Mayang Sari tergolong dalam kategori baik. Total biaya logistik per kotak pisang bolen CV Mayang Sari tahun 2023 adalah sebesar Rp894.116 dengan persentase biaya logistik terhadap penerimaan sebesar 0,52%, nilai ini menunjukkan manajemen logistik di CV Mayang Sari tergolong dalam kategori baik. Berdasarkan analisis *management inventory* menggunakan metode EOQ deterministik, dapat direkomendasikan jumlah pemesanan yang optimal yaitu sebanyak 1.330 sisir/bulan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali, *safety stock* bahan baku pisang adalah sebanyak 28 sisir, dan *reorder point* yaitu ketika persediaan bahan baku pisang di gudang mencapai titik 115 sisir. Berdasarkan hasil rekomendasi menggunakan metode EOQ deterministik, diperoleh *total inventory cost* yaitu sebesar Rp1.215.679/tahun, sehingga agroindustri dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp7.290.321/tahun.

Kata kunci: agroindustri pisang bolen, biaya logistik, *delivery time*, EOQ, OTIF

ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG BOLEN
(Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)

Oleh

FRISKY FAHIRA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025

Judul Skripsi	:	**ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG BOLEN (Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)**
Nama Mahasiswa	:	Frisky Fahira
Nomor Pokok Mahasiswa	:	**2114131020**
Program Studi	:	**Agribisnis**
Fakultas	:	**Pertanian**

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.
NIP 196112251987031005

Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si.
NIP 198806052019032017

2. Ketua Jurusan Agribisnis

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 196910031994031004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.**

Sekretaris : **Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si.**

2. Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **24 Maret 2025**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Frisky Fahira
NPM	: 2114131020
Program Studi	: Agribisnis
Jurusan	: Agribisnis
Fakultas	: Pertanian
Alamat	: Dusun V Margaria, RT 001/RW 001, Terbanggi Besar, Lampung Tengah, Lampung.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 17 April 2025
Penulis,

Frisky Fahira
NPM 2114131020

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Jaya pada tanggal 1 Juli 2003, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Ajat Sudrajat dan Ibu Asih Pujiati. Pendidikan Taman Kanak-kanak diselesaikan di TK Permata Bunda (2009), Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SD Negeri 1 Poncowati (2015), Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 1 Terbanggi Besar (2018), dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di selesaikan di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar (2021). Pada tahun 2021, penulis diterima di Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti Program MBKM di Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP) Bogor (September - November 2023). Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bengkulu Raman, Kecamatan Gunung Labuhan, Kabupaten Way Kanan (Januari - Februari 2024). Selain itu, penulis juga mengikuti Program MBKM Penelitian Mandiri Hibah Riset Universitas Lampung (April – November 2024). Selain mengkuti berbagai program kampus, penulis dipercaya menjadi Enumerator dalam penelitian "Rekayasa Kemitraan Ubikayu di Provinsi Lampung" (Agustus 2024). Penulis juga pernah menjadi Asisten Dosen mata kuliah Ekonomi Mikro dan Usahatani pada semester ganjil 2022/2023 dan semester genap 2023/2024. Penulis aktif sebagai anggota bidang I Akademik dan Profesi di Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (Himaseperta) Fakultas Pertanian Universitas Lampung periode tahun 2021 - 2024.

SANWACANA

Bismillahirrahmannirrahiim,

Segala puji bagi Allah SWT atas segala berkah, limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Analisis Manajemen Logistik dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pisang Bolen (Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)".** Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terealisasi dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan segala ketulusan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., sebagai Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Yuniar Aviati Syarief, S.P., M.T.A., sebagai Sekretaris Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S., sebagai Dosen Pembimbing Pertama atas ketulusan hati, bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir perkuliahan serta selama proses penyelesaian skripsi.
5. Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Kedua atas ketulusan hati, bimbingan, arahan, motivasi, dan ilmu yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir perkuliahan serta selama proses penyelesaian skripsi.

6. Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembahas atau Penguji yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, saran, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu, tenaga, serta pikirannya dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Teristimewa Ayah dan Ibu tercinta, Ajat Sudrajat dan Asih Pujiati yang menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah, yang tak pernah lelah mendoakan dan membimbing dengan kasih sayang yang tak terbatas, yang selalu memberikan nasihat penuh kebijaksanaan, dan cinta tanpa syarat kepada penulis agar memahami bahwa setiap proses adalah pembelajaran yang berharga. Semoga setiap langkah penulis selalu menjadi wujud bakti untuk membalas cinta kalian.
8. Adik – adikku tersayang, Adit Prananda dan Dammia Salsabila yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan keceriaan kepada penulis.
9. Sepupu terbaikku, Aira Rahma Gunawan, S.Mat. yang menjadi tempat bercerita, yang selalu memberikan dukungan, bantuan, arahan, doa, dan motivasi kepada penulis.
10. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswi di Universitas Lampung.
11. Karyawan-karyawati di Jurusan Agribisnis, Mba Iin, Mas Boim, dan Mas Bukhori, atas semua bantuan yang telah diberikan.
12. Keluarga besar CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung, khususnya Bunda Efriyanti, Mba Erisha, dan seluruh karyawan atas bantuan serta masukkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Timsesku tersayang, Rara, Nisrina, Ula, Julina, Anlut, Dhea, dan Abel atas bantuan, doa, saran, motivasi, dukungan, perhatian, hiburan, serta kebersamaan yang telah diberikan kepada penulis sejak menjadi mahasiswa baru. Semoga Allah memberikan kelancaran bagi kita dalam mengejar cita-cita, impian, dan segala niat baik, Aamiin.
14. Komunitas Ruang Pangan, yang menjadi wadah untuk bertumbuh dan berdampak, mengembangkan diri, memperoleh banyak teman-teman seru, dan memberi hiburan kepada penulis melalui kegiatan-kegiatannya yang positif.

15. Varhisky, Ghina, Yosi, Zita, Amel, Tara, Shelly atas bantuan, doa, saran, motivasi, dukungan, perhatian, hiburan, serta kebersamaan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah memberikan kelancaran bagi kita dalam mengejar cita-cita, impian, dan segala niat baik, Aamiin.
16. Sahabat-sahabat seperjuangan Agribisnis 2021, yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan, kebersamaan, keceriaan, keseruan, canda tawa, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
17. Adik-adik Agribisnis C 2022 tersayang, yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terimakasih atas bantuan, kebersamaan, keceriaan, keseruan, dan canda tawa, dan pengalaman berharga yang telah diberikan kepada penulis selama menjadi asisten dosen sampai sekarang.
18. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan selama proses penulisan skripsi ini.

Bandar Lampung, 17 April 2025
Penulis,

Frisky Fahira

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 8
1.3 Tujuan Penelitian 11
1.4 Manfaat Penelitian 11

II. TINJAUAN PUSTAKA 12
2.1 Tinjauan Pustaka 12
2.1.1 Pisang 12
2.1.2 Konsep Agroindustri dalam Agribisnis 13
2.1.3 Proses Pembuatan Pisang Bolen 20
2.1.4 Konsep Manajemen Logistik 22
2.1.5 Konsep Pengendalian Persediaan 30
2.1.6 Penelitian Terdahulu 35
2.2 Kerangka Pemikiran 41

III. METODE PENELITIAN 45
3.1 Metode Dasar Penelitian 45
3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional 45
3.3 Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data 48
3.4 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data 49
3.5 Metode Analisis Data 49
3.5.1 Analisis *Delivery Time* 49
3.5.2 Analisis Biaya Logistik 50
3.5.3 Analisis *Management Inventory* 51

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 56
4.1 Gambaran Umum Kota Bandar Lampung 56
4.1.1 Letak Geografis 56
4.1.2 Kondisi Iklim dan Topografi 57
4.1.3 Kondisi Demografis 58
4.2 Keadaan Umum Kecamatan Labuhan Ratu 59
4.2.1 Letak Geografis 59
4.2.2 Kondisi Demografis 60
4.3 Keadaan Umum Agroindustri 61

4.3.1 Sejarah CV Mayang Sari 61
4.3.2 Aspek Organisasi CV Mayang Sari 62
4.3.3 Aspek Sumber Daya Manusia CV Mayang Sari 64
4.3.4 Sarana dan Prasarana Agroindustri 66
4.3.5 Tata Letak Agroindustri 66

V. HASIL DAN PEMBAHASAN 68
5.1 Karakteristik Responden 68
5.1.1 Usia 68
5.1.2 Jenis Kelamin 69
5.1.3 Tingkat Pendidikan 70
5.2 Karakteristik Agroindustri 71
5.2.1 Visi dan Misi Agroindustri 71
5.2.2 Jumlah Karyawan 72
5.2.3 Kapasitas Produksi 72
5.3 Proses Produksi 73
5.4 Saluran Distribusi Pengiriman Pisang Bolen 78
5.5 *Delivery Time* 81
5.6 Biaya Logistik 84
5.7 *Management Inventory* 90

VI. KESIMPULAN DAN SARAN 104
6.1 Kesimpulan 104
6.2 Saran 105

DAFTAR PUSTAKA 106

LAMPIRAN 112

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Sepuluh besar produksi buah-buahan di Indonesia tahun 2021-2023 (ton).....2
2. Data produksi pisang menurut Provinsi di Indonesia tahun 2021-2023 3
3. Sepuluh toko oleh-oleh khas Lampung berbasis pisang yang paling sering dikunjungi di Bandar Lampung 6
4. Biaya yang digunakan dalam manajemen logistik.....50
5. Jumlah penduduk (jiwa) di Kota Bandar Lampung berdasarkan kecamatan...58
6. Jumlah penduduk Kecamatan Labuhan Ratu berdasarkan kelurahan.....60
7. Tenaga kerja CV Mayang Sari.....65
8. Persentase OTIF CV Mayang Sari tahun 2023.....82
9. Biaya logistik per kotak pisang bolen CV Mayang Sari bulan januari-juni 85
10. Biaya logistik per kotak pisang bolen CV Mayang Sari bulan juli-desember .86
11. Persentase biaya logistik per kotak CV Mayang Sari tahun 2023 89
12. Pemesanan dan penggunaan bahan baku pisang tahun 2023.....91
13. Biaya kehabisan bahan baku 93
14. Biaya pemesanan bahan baku pisang pisang per sekali pesan tahun 2023 93
15. Biaya penyimpanan bahan baku pisang CV Mayang Sari tahun 2023.....94
16. Jumlah dan frekuensi pemesanan bahan baku pisang yang optimal.....96
17. Biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku pisang CV Mayang Sari menurut metode EOQ deterministik.....98
18. Hasil analisis *safety stock* dan *reorder point* pisang CV Mayang Sari 2023 101
19. Penelitian terdahulu.....113
20. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Januari 2023.....118
21. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Februari 2023.....118
22. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Maret 2023.....119
23. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan April 2023.....119

24. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Mei 2023.....120
25. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Juni 2023.....120
26. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Juli 2023 121
27. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Agustus 2023 121
28. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan September 2023 122
29. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Oktober 2023 122
30. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan November 2023 123
31. Pemenuhan pesanan pisang bolen Bulan Desember 2023 123
32. Biaya logistik bulan Januari 124
33. Biaya logistik bulan Februari 124
34. Biaya logistik bulan Maret 125
35. Biaya logistik bulan April 125
36. Biaya logistik bulan Mei 126
37. Biaya logistik bulan Juni 126
38. Biaya logistik bulan Juli 127
39. Biaya logistik bulan Agustus 127
40. Biaya logistik bulan September 128
41. Biaya logistik bulan Oktober 128
42. Biaya logistik bulan November.....129
43. Biaya logistik bulan Desember 129
44. Standar deviasi tahun 2023 130
45. Identitas responden.....130
46. Tujuan pengiriman pisang bolen.....130
47. Biaya ongkos kirim per bulan sebelum kenaikan bahan bakar.....131
48. Biaya ongkos kirim per bulan sesudah kenaikan bahan bakar.....131

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Bagan sistem agribisnis....14
2. Pohon industri tanaman pisang....19
3. Proses pembuatan pisang bolen....21
4. Kerangka pemikiran manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di CV Mayang Sari....44
5. Letak wilayah dan batas wilayah Kota Bandar Lampung....57
6. Letak wilayah dan batas wilayah Kecamatan Labuhan Ratu....59
7. Struktur organisasi CV Mayang Sari....63
8. *Layout* atau tata letak CV Mayang Sari....67
9. Karakteristik tingkatan usia responden pada CV Mayang Sari....69
10. Kategori jenis kelamin responden CV Mayang Sari....70
11. Tingkat Pendidikan responden CV Mayang Sari....70
12. Karyawan CV Mayang Sari....72
13. Bagan alir proses produksi pisang bolen....74
14. Saluran distribusi pisang bolen....80
15. CV Mayang Sari....132
16. Bahan baku pisang....132
17. Produk pisang bolen....132
18. Pembuatan dan pengistirahatan adonan....133
19. Pemipihan adonan....133
20. Pengisian pisang dan pembulatan adonan....133
21. Pengolesan adonan....134
22. Pengovenan....134
23. Pendinginan....134
24. Pengiriman pisang oleh pemasok....135

25. Proses wawancara dengan pihak CV Mayang Sari.....135
26. Dokumentasi bersama pihak CV Mayang Sari 135

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian terdiri dari beberapa subsektor, yaitu tanaman pangan, tanaman hortikultura, perikanan, kehutanan, peternakan, dan tanaman perkebunan. Produk hortikultura merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai potensi dan peluang untuk dikembangkan sehingga menjadi produk unggulan yang mampu meningkatkan kesejahteraan petani di Indonesia, baik produk hortikultura yang tergolong produk buah buahan, sayur sayuran, obat obatan maupun tanaman hias. Beberapa komoditas hortikultura yang tergolong produk buah buahan strategis dan unggulan yaitu jeruk, mangga, manggis, pisang, durian, kelengkeng, dan alpukat (Direktorat Jendral Hortikultura, 2023).

Komoditas hortikultura buah tropis yang sangat populer dan memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikelola secara intensif adalah komoditas pisang. Pisang kaya akan nutrisi dan menawarkan berbagai manfaat, seperti menjadi sumber pangan, mendukung kesehatan, serta memiliki nilai ekonomi yang signifikan dengan meningkatkan pendapatan petani dan memiliki potensi pasar yang luas. Permintaan pisang di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan tingkat pendidikan dan pendapatan, serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya gizi. Hal ini akan mendorong peningkatan produksi pisang di Indonesia (Sirappa, 2021). Produksi subsektor hortikultura buah-buahan di seluruh Provinsi Indonesia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sepuluh besar produksi buah-buahan di Indonesia tahun 2021-2023 (ton)

Komoditas	Tahun		
	2021	2022	2023
Pisang	**8.741.147**	**9.245.427**	**9.335.232**
Mangga	2.835.442	3.308.895	3.302.620
Nanas	2.886.417	3.203.775	3.156.576
Jeruk Siam/Keprok	2.401.064	2.551.999	2.831.099
Durian	1.353.037	1.582.172	1.852.045
Pepaya	1.168.266	1.089.578	1.238.692
Salak	1.120.242	1.147.473	1.120.739
Rambutan	884.702	855.162	845.107
Nangka/Cempedak	906.514	813.756	789.200
Alpukat	669.260	865.780	874.046

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pisang merupakan komoditas hortikultura dengan produksi tertinggi di Indonesia jauh di atas produksi komoditas mangga dan nanas serta terus meningkat selama tiga tahun terakhir. Produksi pisang mengalami peningkatan produksi sebesar 5,45% pada tahun 2022 dan 0,96% pada tahun 2023 dengan rata-rata peningkatan produksi sebesar 3,20%. Produksi tertinggi tercatat pada tahun 2023, mencapai 9.335.232 ton. Tingginya produksi pisang ini dikarenakan tanaman pisang mudah dibudidayakan baik secara monokultur maupun tumpang sari dan syarat penanamannya tidak terlalu rumit. Tanaman pisang dapat tumbuh di berbagai jenis tanah selama drainasenya baik dan tidak memerlukan perawatan khusus atau pupuk yang mahal.

Produksi pisang yang tinggi dapat menimbulkan masalah karena sifat pisang yang khas yaitu *perishable* (mudah rusak) dan *bulky*. Jumlah produksi pisang yang melimpah saat musim panen dapat menyebabkan terjadinya *surplus supply* pisang. *Surplus supply* tersebut menyebabkan penurunan harga pisang dan berdampak kerugian bagi petani. Pisang yang tidak termanfaatkan karena tidak ada proses pengolahan lanjutan akan menjadi sia-sia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Rani, dkk (2022), yang menyebutkan bahwa melimpahnya pisang tidak selalu potensial kecuali ada keseimbangan antara penguasaan ilmu pengetahuan dan teknis dalam pengolahan pisang. Produksi pisang menurut provinsi di Indonesia dapan dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data produksi pisang menurut Provinsi di Indonesia tahun 2021-2023

Provinsi	Pisang (Ton)		
	2021	2022	2023
Jawa Timur	2.048.948	2.626.582	2.807.038
Jawa Barat	1.649.228	1.317.558	1.267.922
Lampung	**1.123.240**	**1.223.009**	**1.322.030**
Jawa Tengah	804.262	999.739	918.852
Sumatera Selatan	354.143	334.145	586.042
Sumatera Barat	152.732	158.698	138.782
Sumatera Utara	121.364	164.533	130.725
Aceh	108.643	107.195	112.037
Jambi	69.258	45.555	46.028
Bengkulu	22.492	91.550	20.735
Riau	48.901	55.207	27.766
Kep. Bangka Belitung	6.980	4.627	4.408
Kep. Riau	2.724	3.049	5.782

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024

Informasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Provinsi Lampung menempati urutan ketiga setelah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat dalam hal produksi pisang. Produksi pisang di Provinsi Lampung meningkat rata-rata 7,82% selama tiga tahun terakhir. Tingginya produksi pisang di Provinsi Lampung menunjukkan besarnya potensi pengembangan di bidang subsistem pengolahan. Hal ini pula yang melatarbelakangi munculnya berbagai agroindustri pisang di Provinsi Lampung. Keberadaan agroindustri tersebut mampu meningkatkan nilai tambah komoditas pisang dan memberikan peluang keuntungan yang besar bagi pengusaha olahan pisang, serta membantu produsen untuk dapat meminimalisasi risiko kerugian akibat *surplus supply* pisang.

Definisi agroindustri dapat dijelaskan sebagai kegiatan industri yang menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku, serta merancang dan menyediakan peralatan serta jasa yang diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut (Arifin, 2016). Kegiatan agroindustri sangat beragam, mencakup berbagai jenis proses pengolahan. Proses tersebut bervariasi mulai dari pengolahan sederhana hingga yang lebih kompleks, tergantung pada teknologi dan skala produksi yang digunakan, sehingga dari satu jenis komoditas dapat dihasilkan berbagai produk olahan industri baik pangan maupun non pangan.

Agroindustri berperan dalam pembangunan ekonomi dengan mendorong peningkatan nilai tambah dan diversifikasi produk, yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan petani dan masyarakat pedesaan. Agroindustri juga menciptakan lapangan kerja baru baik di sektor produksi maupun pengolahan, sehingga dapat mengurangi angka pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung (2024), kegiatan industri pengolahan di Provinsi Lampung menjadi sektor pertama yang memberikan kontribusi terbesar dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Lampung atas dasar harga konstan yaitu sebesar Rp 8.056,83 milyar pada tahun 2023 dan sebesar Rp 8.133,4 milyar pada tahun 2024. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan industri, peningkatan produktivitas, serta daya saing yang lebih tinggi dari produk-produk olahan, termasuk pengolahan hasil pertanian dan pangan. Pertumbuhan ini juga menggambarkan kemampuan sektor industri pengolahan untuk beradaptasi terhadap permintaan pasar dan berkontribusi dalam menciptakan lapangan kerja serta meningkatkan kesejahteraan.

Manajemen logistik dalam agroindustri melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan aliran barang secara efektif dan efisien, mencakup transportasi, penyimpanan, distribusi, layanan, serta informasi dari awal hingga akhir dalam rantai pasok. Manajemen logistik adalah elemen krusial yang harus dikelola dengan baik untuk memastikan kelancaran dan keberlanjutan operasional dalam sebuah agroindustri. Pada industri pengolahan pisang, aktivitas logistik meliputi pengadaan bahan baku, transportasi, penyimpanan, pengelolaan gudang, dan distribusi produk akhir. Efisiensi disetiap tahap ini sangat penting untuk mengurangi biaya, mempercepat proses produksi, dan memenuhi permintaan pelanggan. Manajemen logistik yang efektif mampu mengendalikan persediaan bahan baku, sehingga seluruh operasi perusahaan dapat berjalan dengan lancar (Siahaya, 2012).

Pengendalian persediaan bahan baku merupakan aspek penting dalam proses manajemen logistik yang sedang atau telah dilakukan. Manajemen persediaan bahan baku yang efektif dapat membantu meningkatkan efisiensi logistik secara

keseluruhan. Agroindustri dapat menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan yang dapat menyebabkan gangguan dalam rantai pasokan dengan memantau dan mengendalikan persediaan bahan baku. Manajemen persediaan bahan baku yang baik juga mendukung agroindustri dalam menjaga keunggulan kompetitif dan memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggan. Hal ini memungkinkan agroindustri untuk merencanakan kegiatan logistik dengan lebih baik, mengurangi biaya transportasi, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Agroindustri berbasis pisang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Provinsi Lampung, yang dikenal sebagai salah satu sentra produksi pisang terbesar di Indonesia. Melimpahnya pasokan pisang di daerah ini menawarkan peluang strategis bagi pengembangan usaha pengolahan, baik skala kecil maupun besar (Safitri, 2022). Melalui pemanfaatan bahan baku lokal yang tersedia dalam jumlah besar, Lampung memiliki posisi yang kuat untuk mendorong pertumbuhan industri pengolahan pisang. Pengembangan agroindustri ini tidak hanya akan berdampak positif pada perekonomian daerah, tetapi juga dapat menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan kesejahteraan petani, dan memberdayakan pelaku usaha lokal melalui toko oleh-oleh khas Lampung. Hal ini merupakan kesempatan yang luar biasa untuk memperkuat ekonomi daerah.

Perkembangan toko oleh-oleh khas Lampung berbahan dasar pisang berkaitan dengan sektor pariwisata yang ada di Provinsi Lampung. Provinsi Lampung memiliki beragam potensi wisata termasuk keindahan alam, kekayaan budaya, dan kerajinan tangan yang menarik bagi wisatawan. Keberagaman ini menciptakan peluang bagi pelaku industri untuk membuka toko oleh-oleh yang menawarkan produk khas Lampung berbahan dasar pisang, salah satunya yaitu produk pisang bolen. Toko oleh-oleh khas Lampung berbasis pisang yang paling sering dikunjungi di Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sepuluh toko oleh-oleh khas Lampung berbasis pisang yang paling sering Dikunjungi di Bandar Lampung

No	Toko oleh-oleh khas Lampung berbasis pisang	Jumlah Pengunjung (orang/tahun)
1.	Pusat Oleh-Oleh Asli Lampung "Hai Toms"	12.000
2.	Aneka Sari Rasa	10.500
3.	Banana Foster	9.000
4.	Yussy Akmal	8.500
5.	Mayang Sari	8.000
6.	Toko Oleh-Oleh Lampung "Yen Yen"	7.500
7.	Keripik Pisang Lapis Lumer Melte Vanana	7.000
8.	Pisang Goreng Beku Shamiya	6.500
9.	Askha Jaya	6.000
10.	Keripik Shinta	5.500

Sumber: Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Lampung, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa CV Mayang Sari menempati urutan kelima sebagai toko oleh-oleh khas Lampung berbasis pisang yang paling sering dikunjungi di Kota Bandar Lampung dengan jumlah pengunjung sebanyak 8.000/orang. Produk unggulan dari CV Mayang Sari yaitu pisang bolen. Jenis pisang bolen yang ada di CV Mayang Sari antara lain, pisang bolen premium, bolen coklat lumer, pisang bolen kombinasi, bolen durian, dan crunchy banana strudel. Setiap jenis bolen memiliki keunikan rasa dan tekstur tersendiri sehingga menarik minat konsumen dari berbagai kalangan. Saat ini, CV Mayang Sari sudah memiliki 2 *outlet* di Bandar Lampung. Kedua outlet tersebut aktif melakukan kegiatan produksi dan pemasaran. CV Mayang Sari juga memasok produk pisang bolennya ke beberapa toko oleh-oleh khas Lampung yang paling sering dikunjungi antara lain yaitu Yussy Akmal dan Askha Jaya. Adanya jaringan distribusi yang luas dan permintaan pasar yang terus meningkat menjadikan CV Mayang Sari memiliki potensi besar untuk terus berkembang sebagai produsen pisang bolen khas Lampung

Sebagai agroindustri berbasis pisang, saat ini CV Mayang Sari memiliki omzet sekitar 300-400 juta rupiah per tahun. Skala produksi produk pisang bolen yaitu sekitar 8.000-10.000 kotak pisang bolen per tahun. Jumlah tenaga kerja agroindustri yaitu sebanyak 11 orang. Berdasarkan kriteria tersebut, sesuai

dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), CV Mayang Sari termasuk dalam kategori usaha kecil.

CV Mayang Sari memiliki tiga tahap dalam menjalankan usahanya, yaitu pengadaan bahan baku, proses pengolahan, dan kegiatan pemasaran. Manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku dibutuhkan oleh CV Mayang Sari dalam menjalankan usaha karena memiliki hubungan yang erat dan saling memengaruhi dalam mencapai efisiensi dan kelancaran produksi. Keduanya berperan saling melengkapi untuk memastikan ketersediaan bahan baku pisang yang optimal, mengurangi biaya operasional, serta menjamin pengiriman produk pisang bolen yang efisien dan tepat waktu, sehingga meningkatkan efisiensi produksi. Koordinasi dan pertukaran informasi antara kedua fungsi ini sangat penting untuk mengoptimalkan aliran barang dan informasi, serta menjaga persediaan bahan baku pada tingkat yang optimal di CV Mayang Sari. Kedua fungsi ini saling terkait, karena manajemen persediaan bahan baku merupakan bagian penting dari aktivitas logistik. Manajemen logistik bertanggung jawab untuk memastikan bahwa bahan baku pisang dipesan, dikirim, dan disimpan dengan tepat. Informasi mengenai persediaan bahan baku dapat digunakan untuk mengoptimalkan keputusan logistik, seperti menentukan ukuran pesanan, jadwal pengiriman, dan pengelolaan penyimpanan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri, Abidin, dan Marlina (2023), tentang Manajemen Logistik Tepung Tapioka (Studi Kasus pada PD. Semangat Jaya), menunjukkan bahwa *delivery time* atau waktu pengiriman tepung tapioka termasuk dalam kategori baik dengan nilai OTIF sebesar 85,88%. Rata-rata persentase biaya logistik terhadap harga jual tepung tapioka adalah 2,01%. Penerapan manajemen logistik membantu perusahaan untuk lebih mudah mengidentifikasi frekuensi ketepatan pengiriman agar waktu pengiriman dan jumlah pesanan sesuai dengan kesepakatan pelanggan, serta mengetahui persentase keuntungan yang didapatkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Safitri, dkk (2022), tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku Melte Vanana pada CV Vanana Jaya Sinergi, menunjukkan bahwa dengan menghitung persediaan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat

menghemat total biaya persediaan bahan baku coklat di CV Vanana Jaya Sinergi sebesar Rp 9.279.360.

Selama ini CV Mayang Sari belum melakukan perhitungan pada manajemen logistik dan persediaan bahan baku. Logistik dan persediaan bahan baku hanya dilakukan berdasarkan pengalaman. Seharusnya, CV Mayang Sari perlu merencanakan manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku dengan baik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui waktu pengiriman atau *delivery time* agar tercapai efisiensi dan ketepatan proses pengiriman produk kepada pelanggan, biaya logistik untuk mengetahui persentase biaya logistik terhadap penerimaan, dan *management inventory* agar dapat menekan biaya pengeluaran. Jika hal tersebut dilakukan, CV Mayang Sari dapat mengoptimalkan penggunaan bahan baku, memperlancar proses produksi, dan meningkatkan keuntungan. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian terkait "Analisis Manajemen Logistik dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pisang Bolen (Studi Kasus pada CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung)".

1.2 Rumusan Masalah

Manajemen logistik pada agroindustri meliputi kegiatan mengirimkan produk dalam jumlah yang dibutuhkan serta pada waktu yang ditetapkan. *Delivery time* sangat berpengaruh terhadap pelanggan dan biaya yang dikeluarkan. Pisang bolen yang dihasilkan CV Mayang Sari dikirim ke beberapa mitra yang berada di Bandar Lampung yaitu, Yussy Akmal cabang Sudirman, Yussy Akmal cabang Kedaton, Askha Jaya, Damarian, dan Nan's Bakery. CV Mayang Sari mengunakan kurir yang termasuk dalam karyawan agroindustri dalam melakukan proses pengiriman produk ke mitra, dimana kurir tersebut mengendarai motor untuk mengantar produk pisang bolen, sehingga ketika dihadapkan dengan cuaca buruk seperti hujan terus-menerus menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman barang yang tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Keterlambatan pengiriman pisang bolen ke mitra juga terjadi ketika terdapat pesanan dadakan dalam jumlah besar dari pelanggan di luar mitra CV Mayang

Sari, dan pelanggan tersebut akan mengambil produk pisang bolen di keesokan harinya, dimana dalam kasus ini CV Mayang Sari memilih untuk memenuhi permintaan pelanggan terlebih dahulu dan menunda mengirimkan produk pisang bolen ke mitra. CV Mayang Sari belum melakukan perhitungan terkait waktu pengiriman atau *delivery time* dengan metode *On Time In Full* (OTIF), sehingga CV Mayang Sari masih belum mengetahui apakah *delivery time* yang diterapkan sudah tergolong baik atau tidak. Menurut Yusri (2020), metode OTIF mampu mengevaluasi sejauh mana pesanan atau pengiriman dilakukan tepat waktu dan lengkap sesuai dengan harapan pelanggan.

Keterlambatan pengiriman produk ke mitra akibat faktor cuaca menyebabkan produk pisang bolen harus dikirim di lain waktu sehingga biaya penyimpanan atau biaya gudang untuk menyimpan produk sebelum distribusi meningkat. Kenaikan harga bahan bakar minyak yang digunakan dalam transportasi juga menyebabkan biaya transportasi meningkat. Penundaan pengiriman produk ke mitra akibat pesanan dadakan dalam jumlah besar diterima dapat mengganggu alur pengiriman dan memaksa agroindustri untuk mempercepat pengiriman di lain waktu, yang bisa memicu biaya tambahan untuk tenaga kerja atau transportasi darurat, sehingga menyebabkan biaya distribusi meningkat. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Somadi, 2020) yang menyebutkan bahwa perubahan jadwal pengiriman dan barang terlambat untuk dikirim menyebabkan agroindustri mengeluarkan biaya tambahan terkait biaya transportasi, biaya gudang, dan biaya distribusi.

Kegiatan pengendalian persediaan bahan baku merupakan kegiatan yang sangat penting bagi perkembangan agroindustri. CV Mayang Sari hanya memiliki satu pemasok Tunggal yang berada di Desa Wiyono, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, yaitu Bapak Gino , karena Bapak Gino telah menjadi mitra yang terpercaya dalam menyediakan pisang berkualitas sesuai dengan standar produksi pisang bolen CV Mayang Sari. Selain itu, hubungan kerja sama yang sudah terjalin lama dengan Bapak Gino memberikan keuntungan dalam hal fleksibilitas dan negosiasi harga. Intensitas pemesanan satu kali dalam seminggu yaitu sebanyak 500 sisir buah pisang sekali pesan. Buah pisang dipesan dalam

keadaan mentah karena akan dikarbitkan terlebih dahulu di gudang penyimpanan agar pisang tidak mengalami pembusukan saat disimpan untuk produksi hari berikutnya. Namun, ketergantungan pada pemasok tunggal menyebabkan CV Mayang Sari sering kali menerima pisang dengan kualitas rendah ketika harga pisang sedang tinggi, hal ini disebabkan karena pemasok lebih memilih untuk mengirimkan pisang ke pulau Jawa. Selama ini CV Mayang Sari melakukan produksi barang sesuai dengan pemesanan yang dilakukan konsumen. Permasalahannya yaitu ketika permintaan barang terhadap perusahaan melonjak tinggi, seringkali perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan tersebut. Di waktu yang lain perusahaan juga mengalami kelebihan jumlah produksi barang, hal ini mengakibatkan banyaknya jumlah persediaan barang yang harus disimpan digudang, sehingga berdampak pada membengkaknya biaya persediaan.

CV Mayang Sari dalam perhitungan persediaan dan pemesanan bahan baku masih menggunakan perhitungan secara manual dan hanya berdasarkan perkiraan serta pola kebiasaan. Hal ini dilakukan karena pihak CV Mayang Sari mampu melakukan kegiatan produksi setiap hari dan tetap memperoleh keuntungan, namun keuntungan yang diperoleh oleh CV Mayang Sari belum maksimal. Berdasarkan kegiatan *pra survey*, didapatkan data terkait manajemen *inventory* CV Mayang Sari pada tahun 2023. Data menunjukkan bahan baku yang dipesan CV Mayang Sari jumlahnya tidak mengalami fluktuasi yang signifikan dalam jangka waktu enam bulan sampai satu tahun terakhir. Selain itu, pesanan tiba sekaligus dalam satu waktu sesuai jumlah yang dipesan, serta waktu tunggu (*lead time*) antara periode pemesanan awal dan berikutnya tetap konstan yaitu satu hari, dan permintaan produk pisang bolen dari mitra CV Mayang Sari sama setiap harinya. Maka, berdasarkan kondisi CV Mayang Sari tersebut, dibutuhkan perhitungan persediaan dan pemesanan bahan baku secara keilmuan yaitu menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik untuk mencapai persediaan bahan baku seminimal mungkin dengan biaya rendah, namun tetap mempertahankan kualitas yang baik (Siswanto, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana *delivery time* yang diterapkan di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung?
2. Bagaimana persentase biaya logistik terhadap penerimaan produk pisang bolen di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung?
3. Bagaimana *management inventory* yang optimal untuk diterapkan di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengevaluasi *delivery time* yang diterapkan di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung.
2. Menganalisis persentase biaya logistik terhadap penerimaan produk pisang bolen di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung.
3. Menganalisis *management inventory* yang optimal untuk diterapkan di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna dan memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu:

1. Bagi pemilik usaha, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi informasi terkait manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku yang dapat diterapkan guna mengetahui keuntungan dan mengembangkan usahanya.
2. Bagi pemerintah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemikiran dan bahan pertimbangan untuk menyusun kebijakan guna membantu mengembangkan dan meningkatkan agroindustri pisang bolen.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi dan referensi dalam penelitian sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pisang

Pisang merupakan salah satu suku *Musaceae* yang berasal dari kawasan Asia Tenggara. Tanaman pisang ini cocok untuk tumbuh di daerah tropis dan sub tropis serta merupakan tanaman yang tidak musiman tetapi dapat berbuah sepanjang tahun. Tanaman ini dapat dikatakan sebagai tanaman yang serbaguna mulai dari akar, batang, bunga, buah hingga kulitnya dapat dimanfaatkan. Tanaman pisang merupakan salah satu kekayaan Indonesia dengan nama latin *Musa sp*, dimana memiliki keragaman jenis antara lain, pisang kepok, pisang ambon, pisang raja, pisang badak, pisang susu, pisang abaka, pisang nangka, pisang pipit, dan sebagainya (Ryan dan Pigai, 2020).

Tanaman pisang memiliki klasifikasi sebagai berikut (Ardiansyah, 2019).

Kingdom : *Plantae* atau tumbuh-tumbuhan
Divisi : *Spermatophyta* atau tumbuhan berbiji
Sub divisi : *Angiospermae* atau berbiji tertutup
Kelas : *Monocotyledoneae* atau biji berkeping satu
Famili : *Musaceae*
Genus : *Musa L.*
Spesies : *Musa balbisiana*

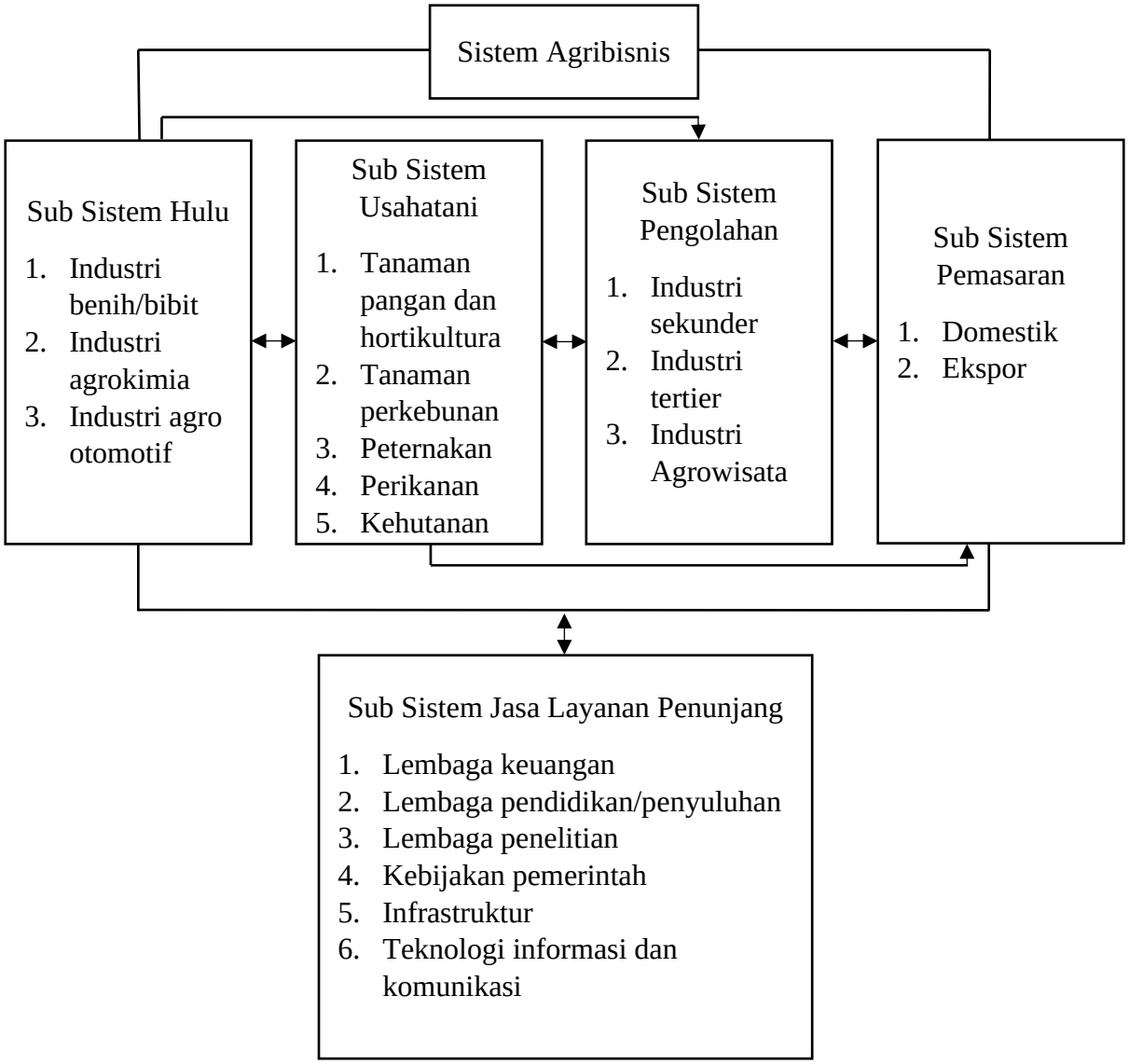
Syarat tumbuh optimal pisang, yaitu pada daerah beriklim tropis, namun pisang masih dapat tumbuh di daerah subtropis. Iklim tropis basah, lembab, dan panas mendukung pertumbuhan pisang. Pada kondisi tanpa air, pisang masih tetap tumbuh karena air disuplai dari batangnya yang ber-air tetapi produksinya tidak dapat diharapkan. Angin dengan kecepatan tinggi seperti angin kumbang dapat merusak daun dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Curah hujan optimal adalah 1.520–3.800 mm/tahun dengan 2 bulan kering. Pisang dapat tumbuh di tanah yang kaya humus, mengandung kapur atau tanah berat. Ketinggian air tanah di daerah basah untuk tanaman pisang adalah 50 - 200 cm, di daerah setengah basah 100 - 200 cm, dan di daerah kering 50 – 150 cm. Tanah yang telah mengalami erosi tidak akan menghasilkan panen pisang yang baik. Tanah harus mudah meresapkan air. Pisang tidak hidup pada tanah yang mengandung garam 0,07% (Ardiansyah, 2019).

Pisang merupakan komoditas pertanian yang paling banyak diolah menjadi berbagai macam olahan makanan maupun minuman. Olahan dari buah pisang antara lain, keripik, dodol, tepung pisang, sari buah, pisang sale, roti pisang, pisang rebus, pisang goreng, kolak pisang, pisang bakar, aneka kue dan roti, yoghurt, es krim, dan sebagainya. Pisang dikenal sebagai tanaman yang serba guna karena mulai dari akar sampai daun pun dapat digunakan. Komoditas pisang merupakan salah satu komoditi pertanian pertanian yang memiliki prospek pada sektor agroindustri usaha kecil atau usaha rumah tangga (Sunyoto, 2011).

2.1.2 Konsep Agroindustri dalam Agribisnis

Menurut Austin (1992), agroindustri merupakan bagian (subsistem) agribisnis berupa perusahaan yang melakukan pengolahan secara fisik maupun kimiawi terhadap bahan baku yang berasal dari tanaman dan hewan dengan sehingga tercipta perubahan bentuk dan peningkatan masa simpan produk. Berdasarkan sistem agribisnis, agroindustri merupakan bagian (subsistem) agribisnis yang memproses dan mentranformasikan bahan-bahan hasil pertanian (bahan makanan, kayu dan serat) menjadi barang-barang setengah jadi yang langsung dapat dikonsumsi dan barang atau bahan hasil produksi industri yang digunakan dalam

proses produksi seperti traktor, pupuk, pestisida, mesin pertanian dan lain-lain. Dari batasan di atas, agroindustri merupakan sub sektor yang luas yang meliputi industri hulu sektor pertanian sampai dengan industri hilir. Industri hulu adalah industri yang memproduksi alat-alat dan mesin pertanian serta industri sarana produksi yang digunakan dalam proses budidaya pertanian, sedangkan industri hilir merupakan industri yang mengolah hasil pertanian menjadi bahan baku atau barang yang siap dikonsumsi atau merupakan industri pasca panen dan pengolahan hasil pertanian. Bagan sistem agribisnis disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan sistem agribisnis
Sumber: Saragih, 2010

Sistem agribisnis adalah suatu sistem yang terdiri dari beberapa subsistem yaitu subsistem pengadaan bahan baku, subsistem usahatani, subsistem pengolahan, subsistem pemasaran, dan subsistem jasa layanan penunjang yang saling terkait dan mempengaruhi satu sama lain dalam kegiatan ekonomi pertanian modern. Beberapa bidang yang termasuk dalam agribisnis meliputi produksi alat dan mesin pertanian, sarana produksi pertanian seperti benih, bibit, pupuk, dan pestisida; pengolahan dan pembuatan produk pertanian; pemasaran; serta layanan pendukung seperti penyediaan kredit, asuransi, konsultasi, dan transportasi (Saragih, 2010).

Berdasarkan Gambar 1, dapat dijelaskan mengenai kelima subsistem yang ada dalam sistem agribisnis, yaitu:

1. Subsistem hulu

Subsistem hulu berkaitan dengan tahap awal produksi pertanian dan segala kegiatan yang langsung berhubungan dengan penyediaan bahan baku pertanian. Subsistem ini mencakup pengadaan berbagai sarana produksi pertanian, seperti benih, bibit, pakan ternak, pupuk, pestisida, lembaga kredit, bahan bakar, serta alat dan mesin produksi pertanian. Subsistem hulu ini merupakan dasar dari seluruh sistem agribisnis, karena memiliki hubungan langsung dengan produksi bahan baku. Pengelolaan dan integrasi yang efektif dalam subsistem ini akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas hasil pertanian serta menentukan kesuksesan agribisnis secara keseluruhan.

2. Subsistem usahatani

Subsistem usahatani merupakan salah satu bagian dari sistem agribisnis yang berfokus pada aktivitas produksi dalam pertanian, seperti budidaya tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Subsistem ini melibatkan seluruh tahapan proses produksi, dari awal hingga akhir. Pelaku dalam subsistem ini meliputi berbagai produsen seperti petani, peternak, pengusaha tambak, dan pengusaha tanaman hias, serta lainnya.

3. Subsistem pengolahan

Subsistem pengolahan adalah bagian dari sistem agribisnis yang berfokus pada proses pemrosesan produk pertanian. Subsistem ini bertugas mengubah bahan baku pertanian menjadi produk jadi atau produk setengah jadi. Rangkaian kegiatan dalam subsistem ini mencakup pengumpulan produk dari usaha tani, pemrosesan, penyimpanan, dan distribusi. Pelaku dalam subsistem ini meliputi pengumpul produk, pengolah, pedagang, distributor ke konsumen, pengalengan, dan sebagainya.

4. Subsistem pemasaran

Subsistem pemasaran dalam sistem agribisnis berfokus pada penyampaian produk hingga mencapai konsumen akhir. Beberapa produk yang dihasilkan dari usahatani didistribusikan langsung kepada konsumen, sementara yang lainnya melalui proses pengolahan lebih lanjut sebelum didistribusikan. Pelaku utama dalam subsistem ini adalah pihak yang bertanggung jawab untuk menyalurkan produk kepada konsumen.

5. Subsistem jasa layanan penunjang

Subsistem jasa layanan penunjang adalah komponen dalam sistem agribisnis yang menawarkan berbagai layanan dan dukungan untuk memfasilitasi kegiatan agribisnis. Subsistem ini memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi, pengetahuan, dan keterampilan pelaku agribisnis. Selain itu, subsistem ini mencakup semua aktivitas yang mendukung, melayani, dan mengembangkan kegiatan di subsistem hulu, subsistem usaha tani, dan subsistem hilir. Lembaga-lembaga yang terlibat dalam subsistem ini meliputi lembaga keuangan, lembaga pendidikan, penyuluh, lembaga penelitian, kebijkan pemerintah, infrastruktur, teknologi informasi dan komunikasi.

Berdasarkan konsep Saragih (2010), keterkaitan antar subsistem dalam sistem agribisnis dapat dijelaskan melalui dua hubungan utama, yaitu *backward linkage* dan *forward linkage*. *Backward linkage* adalah keterkaitan ke belakang, yakni hubungan antara subsistem usaha tani dengan subsistem hulu. Dalam hal ini, kegiatan usaha tani sangat bergantung pada input dari sektor hulu yaitu subsistem pengadaan bahan baku seperti benih/bibit dari industri benih, pupuk dan pestisida dari industri agrokimia, serta alat dan mesin pertanian dari industri agro otomotif. Tanpa dukungan yang kuat dari sektor pengadaan bahan baku, produktivitas usahatani akan terhambat.

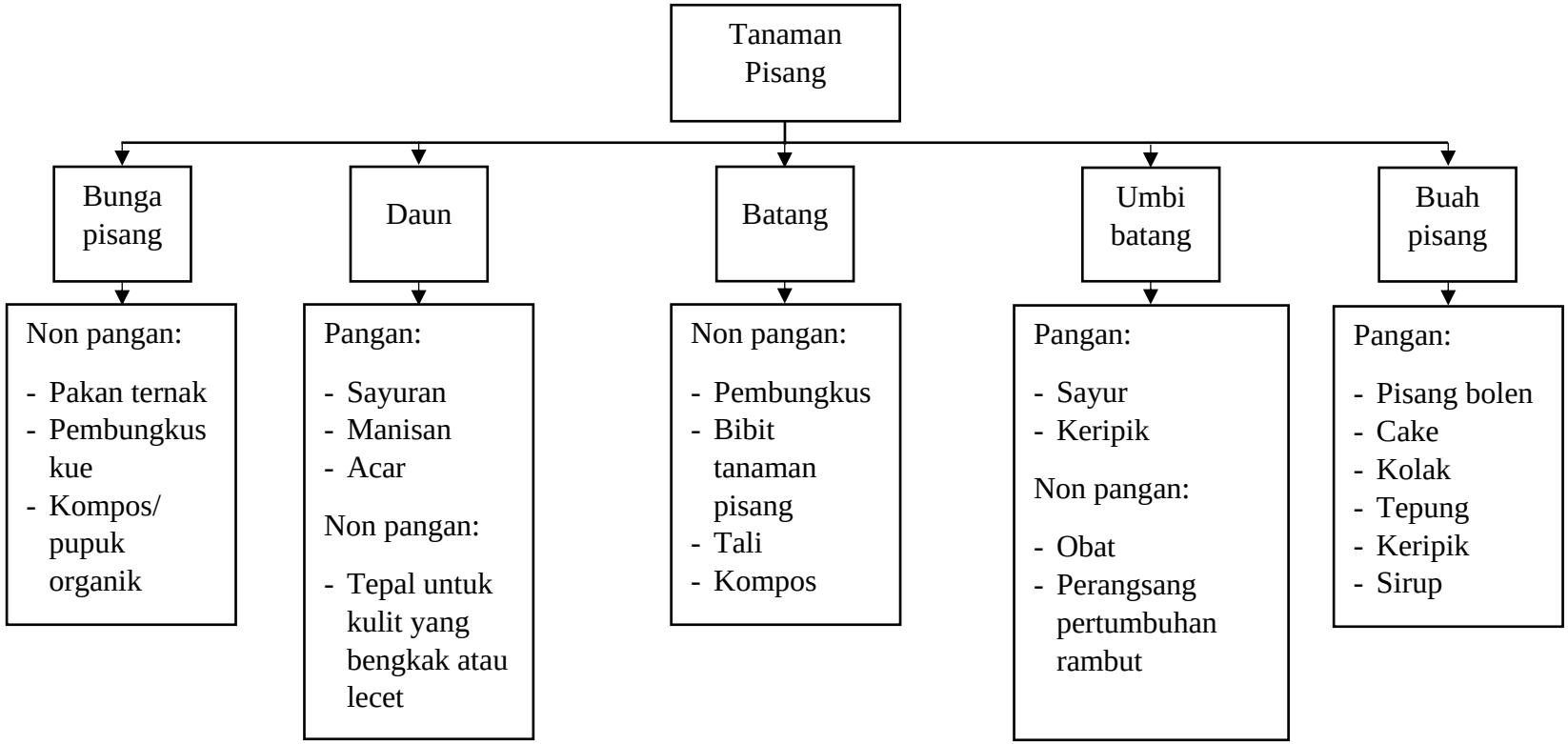
Forward linkage adalah keterkaitan ke depan, yaitu hubungan antara subsistem usaha tani dengan subsistem pengolahan dan pemasaran. Hasil pertanian yang diperoleh dari usaha tani akan menjadi bahan baku bagi industri pengolahan (seperti industri makanan atau agrowisata), yang kemudian didistribusikan ke pasar domestik maupun ekspor melalui subsistem pemasaran. Selain itu, subsistem jasa layanan penunjang seperti lembaga keuangan, pendidikan, penelitian, kebijakan pemerintah, infrastruktur, dan teknologi informasi memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran hubungan antar subsistem tersebut, baik dalam aspek *backward* maupun *forward* linkage, sehingga keseluruhan sistem agribisnis dapat berjalan secara efisien dan berkelanjutan.

Keterpaduan antar subsistem dalam sistem agribisnis sangat bergantung pada kekuatan hubungan *backward linkage* dan *forward linkage* yang saling menopang. Jika subsistem hulu tidak mampu menyediakan input yang berkualitas, maka produktivitas usaha tani akan menurun. Sebaliknya, jika subsistem pengolahan dan pemasaran tidak berjalan optimal, maka hasil pertanian tidak akan memberikan nilai tambah yang maksimal bagi pelaku usaha tani. Oleh karena itu, sinergi antar subsistem serta dukungan dari jasa layanan penunjang menjadi kunci utama dalam menciptakan sistem agribisnis yang efisien, produktif, dan berdaya saing tinggi.

Menurut Austin (1992), istilah agroindustri dapat digunakan untuk menggambarkan kegiatan pengolahan yang kompleks dan menyeluruh, mencakup berbagai tahapan mulai dari pengumpulan bahan baku, pengolahan, hingga

distribusi produk akhir yang memiliki nilai tambah. Agroindustri tidak hanya sebatas mengolah hasil pertanian menjadi produk siap konsumsi, tetapi juga mencakup inovasi dalam memanfaatkan seluruh bagian dari suatu komoditas untuk menghasilkan beragam produk yang bernilai ekonomi tinggi. Melalui kegiatan pengolahan yang sistematis dan berkelanjutan, agroindustri memungkinkan terciptanya efisiensi pemanfaatan sumber daya pertanian serta membuka peluang usaha baru, memperluas lapangan pekerjaan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu keunggulan utama dari sistem agroindustri adalah kemampuannya dalam mengolah satu jenis komoditas menjadi berbagai jenis produk dengan bentuk, fungsi, dan nilai jual yang berbeda. Komoditas bahan baku yang bersifat serbaguna yang seluruh bagiannya mulai dari bunga, daun, batang, umbi batang, hingga buahnya dapat dimanfaatkan secara maksimal dan diolah menjadi berbagai macam produk, baik produk pangan maupun produk non-pangan seperti kosmetik, bioenergi, hingga bahan kerajinan adalah tanaman pisang.

Agroindustri pisang bolen merupakan salah satu penerapan konsep agroindustri dalam sistem agribisnis, di mana komoditas pisang sebagai hasil pertanian diolah menjadi produk pangan yaitu pisang bolen. Pisang yang merupakan hasil dari sektor pertanian primer, melalui industri hilir, diolah menjadi produk akhir yaitu pisang bolen. Dalam proses ini, agroindustri berperan dalam mentransformasi bahan mentah (pisang) menjadi barang jadi yang tidak hanya memiliki daya saing ekonomi, tetapi juga memenuhi kebutuhan konsumen secara langsung. Selain itu, agroindustri pisang bolen juga memanfaatkan berbagai alat dan teknologi dari industri hulu, seperti mesin pengolahan makanan dan sarana produksi lainnya, yang membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas produk akhir. Dengan demikian, agroindustri pisang bolen berfungsi sebagai subsistem dalam agribisnis yang menghubungkan sektor pertanian dengan industri pangan, menciptakan rantai nilai yang memperluas manfaat ekonomi dari komoditas pisang. Pohon industri tanaman pisang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pohon industri tanaman pisang
Sumber: Mulyanti, Suprapto, dan Hendra, 2008

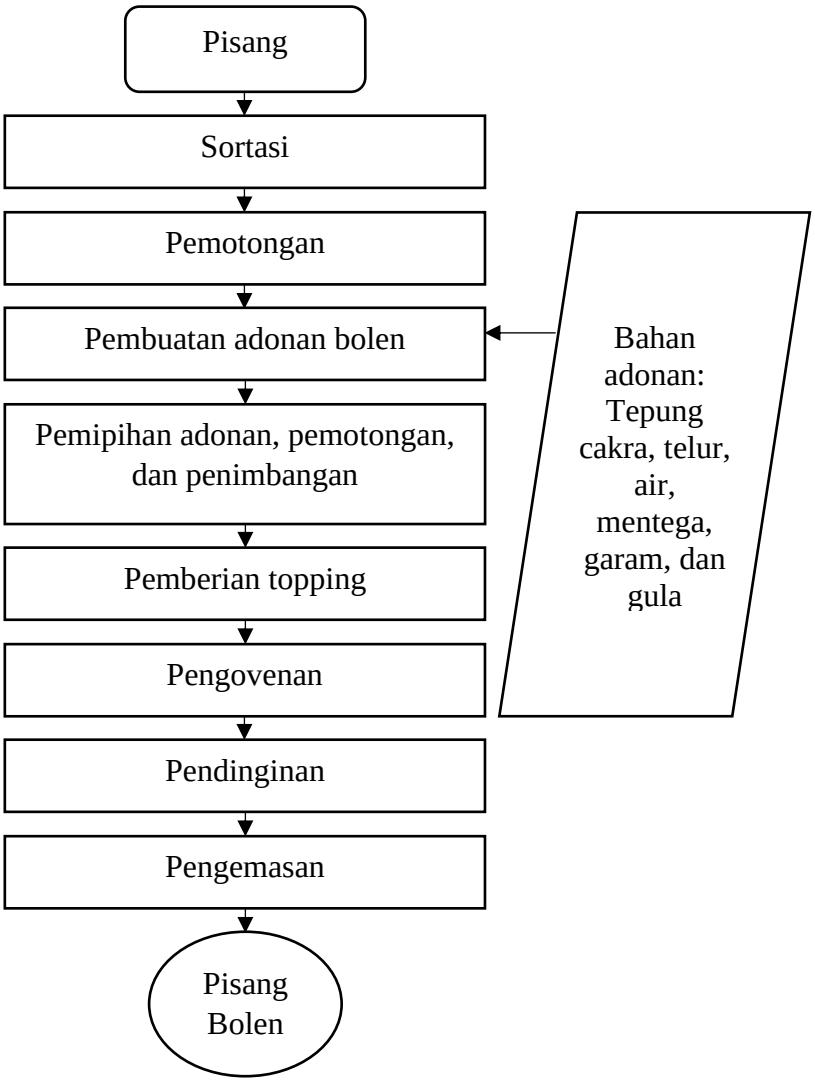
2.1.3 Proses Pembuatan Pisang Bolen

Provinsi Lampung menempati urutan ketiga dalam hal produksi pisang di Provinsi Indonesia. Tingginya produksi pisang di Provinsi Lampung menunjukkan besarnya potensi pengembangan di bidang subsistem pengolahan. Hal ini pula yang melatarbelakangi munculnya berbagai agroindustri pisang di Provinsi Lampung. Keberadaan agroindustri tersebut mampu meningkatkan nilai tambah komoditas pisang dan memberikan peluang keuntungan yang besar bagi pengusaha olahan pisang. Pisang dapat dikatakan sebagai komoditas serbaguna mulai dari daging sampai kulitnya dapat dimanfaatkan (Kasrina dan Zulaikha, 2013). Salah satu produk olahan berbahan dasar pisang adalah pisang bolen. Pisang bolen dibuat dalam beberapa tahap. Ini termasuk sortasi, pemotongan, pembuatan adonan bolen, pemipihan adonan kulit bolen, pencetakan dan penambahan topping, pengovenan, pendinginan, dan pengemasan.

Penyortiran pisang diperlukan karena bahan baku harus berkualitas tinggi. Pisang raja adalah jenis pisang yang digunakan untuk membuat pisang bolen. Tahap penyortiran meliputi pemilihan pisang yang berkualitas tinggi, seperti pisang yang tidak terlalu matang dan tidak lembek. Pembuatan adonan bolen adalah langkah pertama dalam pembuatan pisang bolen. Tepung cakra adalah bahan utama adonan ini, dan bahan pelengkap seperti telur, mentega, garam, gula, dan air yang digunakan. Membuat adonan bolen dengan *mixer* membutuhkan waktu lima belas menit.

Pemipihan adonan bolen dilakukan agar tekstur kulit bolen berlapis-lapis. Adonan bolen yang dingin dapat menjadi lembek jika dibiarkan terlalu lama pada suhu ruangan. Oleh karena itu, adonan harus dipipihkan secara berkala dan hati-hati agar kulit bolen tidak rusak atau lembek. Untuk menjaga suhu adonan, pemisahan dilakukan dengan cepat. Korsvet, atau mentega pastry, digunakan untuk melapisi adonan selama proses pemipihan agar kulit bolen menjadi renyah saat di oven. Penimbangan dan pemotongan adonan dilakukan untuk menyesuaikan ukuran bolen dengan standar agroindustri.

Adonan pisang bolen yang telah diletakkan di dalam loyang akan diberi topping sesuai dengan standar agroindustri. Topping yang digunakan meliputi keju, cokelat, tape, serta kombinasi cokelat dan keju. Setelah topping diberikan, pisang bolen akan dipanggang dalam oven selama 1 jam. Kapasitas oven memungkinkan untuk memanggang 2 loyang pisang bolen dalam satu kali proses. Setelah itu, bolen pisang didinginkan pada suhu ruang selama 15 menit. Tahap akhir adalah pengemasan menggunakan kotak dan mika kue yang diberi label dari agroindustri. Langkah-langkah pembuatan pisang bolen dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses pembuatan pisang bolen
Sumber: CV Mayang Sari, 2024

2.1.4 Konsep Manajemen Logistik

2.1.4.1 Pengertian Manajemen Logistik

Secara etimologi, logistik berasal dari bahasa Yunani Kuno yaitu logistikos yang berarti terdidik atau pandai dalam memperkirakan perhitungaan. Menurut Bowersox, Closs, dan Cooper (2002), logistik adalah proses yang menciptakan nilai dengan mengelola waktu dan posisi dari persediaan dalam rangka memenuhi permintaan pelanggan secara efisien dan efektif. Konsep ini tidak hanya terbatas pada pemindahan fisik barang, tetapi juga melibatkan sinkronisasi proses antara berbagai pihak dalam rantai pasok untuk menjamin keandalan dan kecepatan layanan. Dalam model rantai pasok yang terintegrasi, logistik berperan penting sebagai penghubung antara aktivitas-aktivitas kunci seperti pengadaan, produksi, dan distribusi. Logistik tidak dapat dipisahkan dari lima aliran utama dalam rantai pasok, yaitu aliran produk, aliran informasi, aliran layanan, aliran finansial, dan aliran pengetahuan. Kegiatan logistik dalam hal ini mencakup pemrosesan pesanan, manajemen persediaan, transportasi, pergudangan, penanganan material, pengemasan, serta desain dan pengelolaan jaringan fasilitas.

Manajemen logistik merupakan pendekatan sistemik dan strategis dalam mengelola aktivitas-aktivitas logistik agar dapat berfungsi secara terpadu dalam menunjang tujuan operasional dan bisnis secara keseluruhan. Manajemen logistik melibatkan perencanaan, implementasi, dan pengendalian terhadap efisiensi serta efektivitas aliran barang, jasa, dan informasi mulai dari titik asal hingga ke titik konsumsi. Pendekatan ini menuntut kolaborasi lintas fungsi dalam suatu organisasi, serta kerja sama lintas organisasi dalam jaringan rantai pasok. Manajemen logistik melibatkan dua pendekatan utama dalam pelaksanaannya, yaitu pendekatan operasional dan pendekatan koordinatif. Pendekatan operasional mencakup pengelolaan aliran barang secara fisik, mulai dari pengadaan bahan baku, pengangkutan, penyimpanan, hingga pengiriman barang jadi kepada pelanggan. Sementara itu, pendekatan koordinatif mencakup proses perencanaan dan integrasi antar fungsi logistik, seperti peramalan permintaan (*forecasting*), pengolahan pesanan (*order processing*), perencanaan kebutuhan

material (*materials requirements planning*), dan pengendalian persediaan (*inventory control*) (Bowersox, Closs, dan Cooper, 2002).

Efektivitas manajemen logistik dapat menghasilkan pengurangan biaya, peningkatan keandalan layanan, pengurangan siklus waktu, serta peningkatan kepuasan pelanggan secara keseluruhan. Manajemen logistik akan berjalan dengan efektif dan efisien apabila memenuhi syarat 4 (empat) tepat yaitu, tepat jumlah, tepat mutu, tepat ongkos, dan tepat waktu. Manajemen logistik mencakup beberapa kegiatan (Gitosudarmo dan Mulyono, 2000), yaitu:

1) Pemilihan lokasi, penempatan bahan baku, suku cadang, barang jadi.
2) Penggunaan fasilitas yang tersedia dari organisasi yang bersangkutan.
3) Penyiapan transportasi serta alat pengangkutan barang-barang.
4) Masalah pembukuan dan pencatatan.
5) Pelaksanaan komunikasi yang persuasif sebagai penyampaian ide, konsep, gagasan, informasi dari individu satu atau bagianbagian lain dalam organisasi perusahaan.
6) Kegiatan pengurusan sebagai kegiatan untuk mengelola bahan baku, suku cadang, barang jadi yang disesuaikan dengan jenis dan spesifikasinya. Jenis dan spesifikasi barang yang berbeda akan memerlukan pengelolaan yang berbeda.
7) Kegiatan penyimpanan sebagai kegiatan untuk menahan bahan baku, suku cadang, serta barang jadi sampai pada batas waktu tertentu tanpa harus mengurangi kualitas barang yang bersangkutan.

2.1.4.2 Fungsi Manajemen Logistik

Fungsi logistik adalah suatu proses yang terus menerus dan saling terkait serta saling mendukung satu sama lain. Menurut Subagya (2005), proses logistik meliputi:

1) Fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan

Fungsi perencanaan meliputi aktivitas untuk menetapkan tujuan, pedoman, dan pengukuran dalam bidang logistik. Penentuan kebutuhan merupakan bagian dari fungsi perencanaan, di mana semua faktor yang mempengaruhi harus dipertimbangkan. Setiap tahap dan langkah dalam pengadaan logistik harus diperhatikan secara proporsional.

2) Fungsi penganggaran

Fungsi penganggaran melibatkan berbagai kegiatan dan upaya untuk merinci kebutuhan dalam bentuk standar, yaitu skala mata uang dan jumlah biaya. Dalam proses ini, pengarahan dan pembatasan yang berlaku juga diperhatikan.

3) Fungsi pengadaan

Fungsi pengadaan melibatkan berbagai upaya dan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan operasional yang telah ditetapkan dalam fungsi perencanaan, penentuan kebutuhan, dan penganggaran.

4) Fungsi penyimpanan dan penyaluran

Fungsi ini mencakup pelaksanaan penerimaan, penyimpanan, dan distribusi perlengkapan yang telah diperoleh melalui fungsi-fungsi sebelumnya, kemudian disalurkan ke instansi-instansi pelaksana.

5) Fungsi pemeliharaan

Pemeliharaan adalah upaya untuk memaksimalkan masa pakai alat, sehingga peralatan dapat berfungsi dengan baik dan mengurangi biaya kerusakan. Fungsi pemeliharaan melibatkan kegiatan atau proses untuk menjaga kondisi teknis dan kegunaan barang inventaris.

6) Fungsi penghapusan

Penghapusan suatu barang logistik dilakukan apabila barang telah mencapai titik akhir manfaatnya. Penghapusan logistik dapat dilakukan tergantung dari

kebijakan yang diterapkan oleh instansi ataupun perusahaan. Menurut Siagian (2004) penghapusan merupakan kegiatan penghapusan inventaris yang sudah tidak bermanfaat. Sementara Subagya (2005) mendefinisikan penghapusan sebagai kegiatan dan usaha-usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban sesuai peraturan atau perundang-undangan yang berlaku.

7) Fungsi pengendalian

Fungsi pengendalian merupakan fungsi inti dari pengelolaan logistik yang meliputi usaha untuk memonitor dan mengamankan keseluruhan pengelolaan logistik. Dalam fungsi pengendalian ini terdapat kegiatan-kegiatan yakni pengendalian inventarisasi dan Expediting yang merupakan unsur-unsur utamanya.

Dengan demikian tujuan utama logistik adalah menyampaikan barang jadi dan bermacam-macam material dalam jumlah yang tepat pada waktu yang dibutuhkan, dan dengan total biaya yang minimal. Melalui proses logistiklah material mengalir ke kompleks manufakturing yang sangat luas dari negara industri dan produk produk didistribusikan melalui saluran-saluran distribusi untuk konsumsi. penyelenggaraan logistik memberikan kegunaan waktu, biaya dan tempat. Kegunaan tersebut merupakan aspek penting dari operasi perusahaan dan juga pemerintah. Semua bentuk prilaku yang terorganisir membutuhkan sokongan logistik.

2.1.4.3 *Delivery Time*

Delivery time atau waktu pengiriman adalah durasi dari saat pelanggan memesan produk hingga produk tersebut tiba di tangan pelanggan. Estimasi waktu kedatangan biasanya menjadi acuan bagi pelanggan untuk menilai kualitas layanan pengiriman (Dinitzen & Bohlbro, 2010). Dalam bisnis dan logistik, waktu pengiriman merupakan indikator penting yang mencerminkan efisiensi dan ketepatan proses pengiriman produk kepada pelanggan. Waktu pengiriman mencakup seluruh proses dari awal hingga akhir, termasuk pemrosesan pesanan,

persiapan barang, pengangkutan, distribusi, hingga pengiriman ke alamat pelanggan. Ketika pelanggan melakukan pemesanan, perusahaan atau pemasok biasanya menentukan tanggal atau waktu pengiriman yang dijanjikan. Waktu pengiriman ini digunakan sebagai acuan untuk menilai apakah pesanan tiba tepat waktu atau mengalami keterlambatan (Dinitzen & Bohlbro, 2010).

Ketepatan waktu adalah durasi yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk memesan suatu produk hingga produk tersebut tiba di tangan mereka. Ketepatan waktu pengiriman produk yang telah dipesan sangat penting untuk meningkatkan kepuasan pelanggan (Wulandari dan Sevtiani, 2022). Waktu pengiriman adalah salah satu indikator penting dalam kinerja logistik. Perusahaan umumnya memantau waktu pengiriman secara berkala untuk memastikan bahwa pesanan dikirim tepat waktu sesuai dengan yang dijanjikan. Dengan memantau dan menganalisis waktu pengiriman, perusahaan dapat mengidentifikasi masalah dalam proses logistik dan mengambil tindakan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pengiriman. Pengelolaan yang baik terhadap waktu pengiriman akan membantu perusahaan memenuhi harapan pelanggan dan menciptakan keunggulan kompetitif di pasar.

2.1.4.4 *On Time In Full* (OTIF)

On-time in-full (OTIF) adalah metrik dalam rantai pasokan yang digunakan untuk menilai kinerja dalam industri logistik. OTIF umumnya mengukur kemampuan pemasok dalam mengirimkan produk sesuai dengan kesepakatan yang telah dibuat. Metrik ini sering dianggap sebagai isu pengiriman last mile, namun juga relevan dalam konteks pengiriman *mid mile*. Biasanya, OTIF dinyatakan dalam bentuk persentase untuk menunjukkan apakah rantai pasok dapat mengirimkan produk sesuai dengan yang diharapkan (dalam hal referensi dan kualitas), dalam jumlah yang dipesan, ke lokasi yang telah disepakati, dan pada waktu yang diharapkan (Yusri, 2020).

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi kelancaran pengiriman suatu barang:

1) *On-time* (tepat waktu)

On-time atau tepat waktu adalah metrik layanan yang mengukur seberapa akurat pengiriman dalam memenuhi waktu pengiriman yang telah disepakati. Pengiriman harus tiba pada tanggal yang diminta atau dalam waktu yang telah ditentukan. Definisi tepat waktu dapat bervariasi antara perusahaan, sehingga masing-masing perusahaan menetapkan kriteria ini secara spesifik dengan konsumen yang mereka layani. Selain menghindari keterlambatan, penting juga untuk menghindari kedatangan terlalu awal, karena hal ini dapat memengaruhi sistem dan operasi distribusi serta mengurangi kapasitas industri. Pengiriman lebih awal bisa membuat konsumen harus mencari cara untuk menyimpan persediaan tambahan, yang bisa menambah biaya. Oleh karena itu, OTIF sangat penting dalam perencanaan inventaris dan pemenuhan pesanan. Banyak konsumen memberlakukan denda penalti kepada perusahaan yang gagal mengirimkan tepat waktu dan dalam jumlah penuh (Duarte, 2018).

2) *Delivery In-full* (secara penuh)

Delivery In-full atau secara penuh mengacu pada kuantitas produk yang diterima oleh pelanggan, dan mengukur apakah mereka menerima jumlah yang tepat, lebih sedikit, atau lebih banyak dari yang mereka minta. Pengiriman penuh berarti pelanggan mendapatkan jumlah produk yang sesuai dengan pesanan mereka. Meskipun beberapa konsumen mungkin setuju untuk menerima lebih dari yang mereka minta, hal ini dapat membebani kapasitas penyimpanan inventaris. Selain itu, menyediakan produk tambahan tanpa pembayaran dapat menyebabkan kerugian pendapatan bagi perusahaan. Oleh karena itu, ukuran *batch* yang tepat sangat penting bagi semua entitas dalam rantai pasokan. Pengiriman secara penuh memastikan bahwa konsumen dan perusahaan memiliki apa yang mereka butuhkan saat mereka membutuhkannya (Duarte, 2018).

Memiliki skor OTIF yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan mampu memenuhi janjinya. Hal ini bisa dibuktikan dengan melihat waktu dan kuantitas

pengiriman tertentu dari perusahaan tersebut. Dengan memenuhi harapan secara tepat, perusahaan dapat membangun kepercayaan dengan konsumen dan meningkatkan tingkat kepuasan. Konsumen cenderung mendukung bisnis yang memberikan informasi yang jelas tentang apa yang diharapkan dan menerapkan metode untuk mencegah keterlambatan pengiriman. Selain itu, menetapkan harapan OTIF adalah bagian dari optimalisasi proses logistik secara keseluruhan yang dapat menghemat waktu dan biaya. Rantai pasokan yang kuat dan efisien memastikan tidak ada pemborosan tenaga kerja atau sumber daya. Dengan mengirimkan tepat waktu dan dalam jumlah penuh, perusahaan juga dapat menghindari denda keuangan akibat keterlambatan atau pengiriman terlalu awal (Duarte, 2018).

2.1.4.5 Biaya Logistik

Biaya logistik mencakup biaya untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan mengendalikan efisiensi serta efektivitas aliran dan penyimpanan barang maupun jasa dari titik asal hingga titik akhir guna memenuhi kebutuhan pelanggan. Aliran produk menjadi dasar dari biaya logistik berdasarkan definisi ini. Pembiayaan logistik dilakukan menggunakan pendekatan biaya total. Pendekatan biaya total adalah metode terstruktur untuk menentukan biaya total produk atau jasa. Analisis biaya total merupakan kunci dalam pengelolaan fungsi logistik. Meminimalkan biaya total logistik lebih efektif dibandingkan dengan meminimalkan biaya aktivitas logistik secara terpisah. Biaya logistik dikendalikan oleh aktivitas yang mendukung proses logistik. Kategori biaya utama meliputi tingkat layanan pelanggan, biaya pemrosesan pesanan dan informasi, biaya penyimpanan persediaan, biaya kuantitas lot, biaya transportasi, dan biaya pergudangan (Yuniaristanto dan Prasetyawan, 2006).

Penghitungan biaya total logistik yang tepat memerlukan metode yang berdasarkan aktivitas logistik yang relevan menyebabkan timbulnya biaya. Ketidaktepatan sasaran dan prioritas pengeluaran biaya dapat mengakibatkan kerugian yang seharusnya dapat dihindari. Perusahaan didorong untuk fokus pada peningkatan koordinasi aliran produk, baik di dalam (*inbound*) maupun di luar

(*outbound*) perusahaan, dengan pembiayaan yang lebih efektif dan efisien (Yuniaristanto dan Prasetyawan, 2006).

Menurut Kennedy (2019), biaya logistik meliputi berbagai komponen, seperti:

1) Biaya transportasi

Biaya yang terkait dengan pengiriman dan pengangkutan barang mencakup pengiriman dari pemasok ke gudang atau fasilitas produksi, dari satu gudang ke gudang lainnya, dan dari gudang ke pelanggan akhir. Biaya transportasi mencakup bahan bakar, biaya pengiriman, biaya transportasi darat, laut, dan udara, biaya perizinan transportasi, serta biaya logistik terkait lainnya.

2) Biaya pergudangan

Biaya yang berhubungan dengan penyimpanan dan pengelolaan persediaan barang di dalam gudang atau fasilitas penyimpanan perusahaan meliputi biaya sewa atau kepemilikan gudang, biaya tenaga kerja, biaya pemeliharaan, biaya keamanan, biaya pengelolaan stok, serta biaya teknologi yang digunakan dalam gudang.

3) Biaya *inventory*

Biaya yang terkait dengan pengelolaan persediaan dan stok barang meliputi biaya pembelian, penyimpanan stok, biaya obsolesensi (barang rusak atau kedaluwarsa), biaya pemeliharaan stok, biaya perangkat lunak manajemen persediaan, dan biaya penghitungan stok.

4) Biaya distribusi

Biaya yang terkait dengan proses distribusi barang dari gudang atau fasilitas produksi hingga ke pelanggan akhir. Biaya distribusi mencakup biaya distribusi fisik, biaya pengiriman, biaya pengantaran, biaya penanganan barang di pusat distribusi atau pusat logistik, dan biaya transportasi terakhir. Biaya distribusi ini sangat berpengaruh terhadap efisiensi rantai pasok dan tingkat kepuasan pelanggan, karena keterlambatan atau ketidaktepatan dalam pengiriman dapat menimbulkan kerugian baik secara finansial maupun reputasi perusahaan.

5) Biaya tenaga kerja

Biaya tenaga kerja adalah biaya yang terkait dengan karyawan yang terlibat dalam aktivitas logistik, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir.

Biaya logistik memainkan peran krusial dalam manajemen rantai pasok karena dapat memengaruhi profitabilitas perusahaan, kepuasan pelanggan, dan daya saing di pasar. Perusahaan perlu memantau dan menganalisis biaya logistik secara rutin untuk menemukan peluang pengurangan biaya. Untuk mencapai efisiensi biaya logistik, perusahaan harus menerapkan strategi dan taktik yang tepat serta memantau kinerja biaya logistik secara teratur. Beberapa langkah yang dapat membantu dalam mengendalikan biaya logistik termasuk memilih mitra logistik yang andal, menerapkan teknologi yang sesuai, mengoptimalkan rute transportasi, dan melakukan manajemen persediaan yang efektif.

2.1.5 Konsep Pengendalian Persediaan

2.1.5.1 *Management Inventory*

persediaan (*inventory*) merupakan segala bentuk sumber daya berwujud yang disimpan oleh perusahaan untuk digunakan dalam memenuhi permintaan di masa depan, baik permintaan dari pelanggan secara langsung maupun untuk keperluan internal dalam proses produksi. Persediaan dipandang sebagai salah satu komponen penting dalam sistem operasi. Hal ini karena persediaan berfungsi sebagai penyangga yang menjaga kelancaran proses produksi dan distribusi, mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun pasokan, serta mendukung efisiensi dalam rantai pasokan (Render dan Heizer, 2001).

Menurut Render dan Heizer (2001), persediaan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis utama berdasarkan fungsi dan peranannya dalam proses operasional perusahaan. Klasifikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan persediaan secara lebih efisien dan tepat sasaran. Adapun klasifikasi persediaan adalah sebagai berikut:

1. Persediaan Bahan Baku (*Raw Materials*)

Bahan Baku (*Raw Materials*) merupakan bahan dasar atau komponen utama yang dibeli oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi. Bahan baku ini belum mengalami proses pengolahan dan akan diproses lebih lanjut menjadi barang setengah jadi atau barang jadi.

2. Persediaan Barang dalam Proses (*Work-in-Process Inventory*)

Barang dalam Proses (*Work-in-Process Inventory*) merupakan barang-barang yang sedang dalam tahap produksi, namun belum selesai menjadi produk akhir. Jenis persediaan ini mencerminkan barang yang sudah mengalami beberapa tahapan pengerjaan dan memiliki nilai tambah dari segi biaya tenaga kerja maupun biaya *overhead* pabrik.

3. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods*)

Barang Jadi (*Finished Goods*) adalah produk akhir yang telah melalui seluruh proses produksi dan siap untuk dijual kepada pelanggan. Barang jadi ini merupakan hasil akhir yang siap didistribusikan untuk memenuhi permintaan pasar.

4. Persediaan Pemeliharaan, Perbaikan, dan Operasional (*Maintenance, Repair, and Operating Supplies – MRO*)

Jenis persediaan ini adalah persediaan yang tidak secara langsung digunakan dalam proses produksi, namun sangat penting untuk mendukung kelancaran operasional perusahaan. Contohnya meliputi alat-alat kerja, pelumas, perlengkapan pembersih, dan perlengkapan lainnya yang diperlukan untuk menjaga fasilitas produksi tetap berfungsi dengan baik.

Menurut Render dan Heizer (2001), persediaan dibutuhkan perusahaan karena beberapa alasan, yaitu sebagai berikut.

1) Menjaga Ketersediaan Barang Melalui Persediaan Pengaman (*Buffer Stock*)

Persediaan pengaman disiapkan untuk menghadapi ketidakpastian dalam proses bisnis, seperti lonjakan permintaan mendadak atau gangguan dalam pasokan bahan baku. Dengan adanya buffer stock, perusahaan tetap dapat memenuhi kebutuhan pelanggan tanpa mengalami kekosongan stok.

2) Mengantisipasi Waktu Tunggu dalam Proses Pemesanan dan Pengiriman (*Lead Time*)

Karena adanya jeda waktu antara pemesanan bahan baku atau barang dan waktu kedatangannya, perusahaan perlu menyimpan persediaan agar kegiatan produksi atau penjualan tetap berjalan lancar selama menunggu pesanan tiba.

3) Menghadapi Perubahan dan Ketidakpastian Permintaan Pasar

Permintaan konsumen bisa berubah sewaktu-waktu karena tren, musim, atau kondisi ekonomi. Dengan memiliki persediaan yang memadai, perusahaan dapat dengan cepat merespons perubahan permintaan tanpa harus meningkatkan produksi secara mendadak.

4) Mengoptimalkan Total Biaya yang Terkait dengan Persediaan

Persediaan yang dikelola dengan baik membantu menyeimbangkan berbagai jenis biaya, seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan ulang, dan biaya akibat kehabisan stok. Manajemen persediaan yang efisien akan mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

alah satu fungsi manajerial yang penting dalam sistem operasi perusahaan adalah pengendalian persediaan (*inventory control*), karena kebijakan persediaan secara langsung berkaitan dengan investasi dalam aktiva lancar di satu sisi, dan pelayanan terhadap pelanggan di sisi lainnya. Pengelolaan persediaan memengaruhi seluruh fungsi bisnis, termasuk operasi, pemasaran, dan keuangan. Dalam praktiknya, sering muncul konflik kepentingan antar bagian dalam Perusahaan. Bagian keuangan menghendaki tingkat persediaan yang rendah untuk menekan biaya penyimpanan dan mengoptimalkan penggunaan modal,

sedangkan bagian pemasaran dan operasi cenderung menginginkan tingkat persediaan yang tinggi guna memastikan ketersediaan produk dalam memenuhi permintaan pelanggan dan menjamin kelancaran proses produksi. Perbedaan pandangan ini menuntut adanya strategi pengendalian persediaan yang seimbang dan efisien agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok yang dapat merugikan perusahaan.

Manajemen persediaan berperan penting dalam menetapkan perencanaan yang mampu menghadapi ketidakpastian permintaan dan pasokan. Hal ini melibatkan pengambilan keputusan yang tepat mengenai jumlah, waktu pemesanan, serta lokasi penyimpanan barang dalam sistem produksi dan distribusi. Koordinasi yang baik antara kebutuhan produksi dan konsumsi pada berbagai tahap proses menjadi kunci untuk memastikan kelancaran operasi sekaligus efisiensi penggunaan sumber daya. Dengan demikian, perencanaan persediaan tidak hanya mencakup penetapan jumlah persediaan yang diinginkan, tetapi juga strategi pemanfaatan sumber daya agar tujuan operasional dan strategis perusahaan dapat tercapai secara optimal (Render & Heizer, 2001).

2.1.5.2 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode yang umum digunakan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Menurut Menurut Render dan Heizer (2001), metode EOQ bertujuan mencapai persediaan bahan baku seminimal mungkin dengan biaya rendah, namun tetap mempertahankan kualitas yang baik. Penerapan metode EOQ dalam suatu perusahaan memungkinkan untuk mengurangi risiko terjadinya kehabisan stok, sehingga tidak akan menghambat proses produksi dan dapat menghemat biaya melalui efisiensi persediaan bahan baku. Dengan EOQ, persediaan bahan baku akan optimal sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan yang dapat meningkatkan kebutuhan ruang dan biaya penyimpanan. Prosedur penggunaan metode ini cukup praktis dan mudah dilakukan dalam merencanakan frekuensi dan kuantitas pembelian bahan baku.

Berdasarkan parameter masalah persediaan, EOQ dibagi menjadi dua model yaitu Model Deterministik dan Model Probabilistik. Model Deterministik digunakan ketika tingkat permintaan dan periode kedatangan pesanan telah diketahui dengan pasti. Sebaliknya, jika salah satu atau kedua parameter tersebut tidak diketahui, maka Model Probabilistik adalah model yang tepat untuk digunakan (Iqbal, Aprizal, dan Wali, 2017).

1) Model *Economic Order Quantity* (EOQ) Deterministik

Untuk memastikan penggunaan model yang tepat dalam analisis EOQ, beberapa syarat awal atau asumsi diperlukan. Berikut adalah asumsi-asumsi yang dibutuhkan dalam penggunaan model EOQ Deterministik menurut Siswanto (2007):

a) Waktu tunggu (*lead time*) antara periode pemesanan awal dan berikutnya tetap konstan.
b) Persediaan yang dipesan tidak mengalami fluktuasi yang signifikan dalam jangka waktu enam bulan sampai satu tahun.
c) Persediaan yang dipesan sebanyak Q unit tiba sekaligus.
d) Tingkat permintaan konsumen terhadap produk yang dijual tetap konstan selama periode waktu tertentu.

2) Model *Economic Order Quantity* (EOQ) Probabilistik

Menurut Lesmono dan Limansyah (2012), terdapat tiga kondisi yang memungkinkan untuk menggunakan model probabilistik dalam persediaan barang, yaitu:

a) Waktu pengirimannya bervariasi.
b) Tingkat permintaan barang serta waktu pengiriman berubah-ubah selama periode waktu tunggu (lead time).
c) Tingkat permintaan konsumen terhadap produk yang dijual perusahaan bervariasi

2.1.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi salah satu referensi bagi penulis dalam melakukan penelitian, sehingga penulis dapat mengembangkan teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang sedang dilakukan. Kajian penelitian terdahulu perlu dilakukan untuk menjadi pembanding dengan penelitian yang akan dilakukan dan membantu dalam pengumpulan data serta pemilihan metode analisis dalam pengolahan data. Studi ini melihat analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku. Ada beberapa persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Putri, Abidin, dan Marlina (2023), tentang Manajemen Logistik Tepung Tapioka (Studi Kasus pada PD. Semangat Jaya). Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah Metode Metode *delivery time* (OTIF), biaya logistik, dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). PD. Semangat Jaya merupakan salah satu agroindustri yang menolah ubi kayu menjadi tepung tapioka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketepatan waktu pengiriman tepung tapioka pada bulan Juni sampai dengan November berkisar antara 77,77% sampai dengan 100%, sehingga rata-rata ketepatan waktu pengiriman tepung tapioka ke perusahaan dagang (PD. Semangat Jaya) adalah 85,88% yang termasuk dalam kategori baik untuk pengiriman suatu produk. Persentase biaya logistik pengiriman tepung tapioka bervariasi di setiap daerah, berkisar antara 33,26% hingga 33,46%, sehingga rata-rata biaya logistik sebesar 33,33% dari harga jual tepung tapioka. Nilai persediaan akhir tepung tapioka selama satu tahun pada perusahaan ini adalah sebesar Rp24.979.500.000,00. Persamaan pada penelitian ini adalah sama sama meneliti tentang manajemen logistik menggunakan metode analisis *delivery time* (OTIF), biaya logistik, dan EOQ, serta metode penelitian studi kasus. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian dan lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizkina dan Nalawati (2022), tentang Pemetaan Rantai Pasok Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Menggunakan Analisis Nilai Tambah dan Analisis Struktur Logistik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode

deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah analisis nilai tambah dan analisis struktur biaya logistik. Produksi jeruk siam di Jawa Timur merupakan usaha pertanian yang potensial. Pemetaan rantai pasok jeruk siam akan menjadi langkah awal untuk perbaikan rantai pasok selanjutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tambah yang dihasilkan di tingkat petani menjadi terendah dibanding di tingkat pengepul, pedagang besar, dan pengecer, yaitu sebesar Rp1906,25/kg. Aktivitas logistik pemetaan rantai pasok dominan pada aktivitas *material handling* (penanganan bahan). Total biaya logistik dari keseluruhan aktivitas yaitu sebesar 53,39% pada *material handling*, sebesar 27,96% pada *procurement*, sebesar 9,96% pada *transportation*, sebesar 7,71% pada *inventory* dan sebesar 0,98% pada *information*. Persamaan pada penelitian adalah sama sama menganalisis biaya logistik. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan Talumepa dan Palandeng (2023), tentang Manajemen Logistik pada PT. Multi Nabati Sulawesi (Mns) Bitung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. PT. Multi Nabati Sulawesi memproduksi minyak yang berbahan dasar kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT. Multi Nabati Sulawesi menyetel gudang tidak pada kapasitas maksimalnya atau hanya menggunakan 70% dari 100% kapasitas gudang jika suatu saat terjadi kerusakan pada bagian produksi agar tidak terjadi penumpukan bahan baku sehingga menghasilkan alur logistik yang dimulai dari pembelian bahan baku kopra oleh bagian trading kemudian sebelum masuk dalam gudang kopra ditimbang terlebih dahulu. Persamaan pada penelitian adalah sama-sama meneliti tentang manajemen logistik dengan metode penelitian studi kasus. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, dan metode analisis yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan Bowo, Wahyuda, dan Sitania (2023), tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Utama Produksi Roti Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (Studi Kasus: Sari Madu Bakery Samarinda). Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Metode analisis

yang digunakan adalah Metode *Economic Order Quantity*. Sari Madu Bakery merupakan salah satu produsen roti di wilayah Kota Samarinda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jumlah pemesanan optimal yang dapat dilakukan adalah 36 sak untuk tepung, 21 karton untuk mentega, 11 sak untuk gula dan 11 sak untuk susu bubuk. Besar biaya persediaan apabila perusahaan menerapkan metode EOQ yakni Rp867.015 lebih minimum dibandingkan dengan metode kebijakan perusahaan yakni sekitar Rp1.096. Persamaan pada penelitian adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan metode studi kasus dan metode analisis EOQ. Sedangkan perbedaan pada penelitan adalah lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan Nurdin, Sulaeman, dan Dewi (2021), tentang Manajemen Persediaan Bahan Baku pada Industri Keripik Pisang Azizah di Mamboro Kecamatan Palu Utara. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Industri Keripik Pisang Azizah merupakan industri yang memproduksi keripik pisang. Hasil penelitian menunjukkan Jumlah pembelian ekonomis (*Economic Order Quantity*) bahan baku pisang tanduk pada Bulan Januari-Desember 2019 rata-rata sebesar 2.507 kg. Total biaya persediaan bahan baku pada industri pada Bulan Januari sampai Desember 2019 sebesar Rp422.666 dengan rata-rata sebesar Rp35.222. Perhitungan menggunakan metode EOQ dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh Industri Keripik Pisang Azizah. Persamaan pada penelitian adalah sama-sama meneliti tentang manajemen persediaan bahan baku pisang menggunakan metode EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi penelitian dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan Cesar, Parwati, dan Susetyo (2022), tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Penyimpanan Menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Periode Order Quantity* (POQ) pada UMKM Pigope. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periode Order Quantity* (POQ). UMKM Pigope merupakan salah satu umkm yang ada di Yogyakarta dengan menu utama pisang

goreng khas Sulawesi yang dihidangkan bersama sambel roa dan sambel trasi. Bahan baku utama pisang goreng ini adalah pisang kepok. Hasil penelitian menunjukkan Jumlah biaya penyimpanan optimal berdasarkan perhitungan untuk UMKM Pigope sebesar Rp450.500,- /tahun. Berdasarkan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periode Order Quantity* (POQ) pemesanan ekonomis yaitu sebanyak 53 tandan, frekuensi pembelian bahan baku pisang sebanyak 16 kali dilakukan pembelian bahan baku pisang dalam satu periode (1 tahun), dan jumlah *safety stock* sebanyak 15 tandan. UMKM Pigope dapat meminimalisir total biaya persediaan dan biaya penyimpanan. Persamaan pada penelitian adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku pisang dengan metode analisis *Economic Order Quantity* (EOQ). Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini, lokasi penelitian, metode penelitian, dan menggunakan metode analisis *Periode Order Quantity* (POQ) selain metode analisis *Economic Order Quantity* (EOQ).

Penelitian yang dilakukan oleh Efendi, Hidayat, dan Faridz (2019), tentang Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato dan Kentang Keriting. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *winter's*. PT. Surya Indah Food Multirasa adalah perusahaan makanan yang menghasilkan tiga jenis produk yaitu penggorengan (potato, kentang keriting, makaroni, dan gadung), gilingan (pastel mini), dan ovenan (naztar, lidah kucing). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persediaan bahan baku optimal berdasarkan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk bahan baku kentang biasa adalah 344 kg dan kentang keriting adalah 234 kg. Dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghebat biaya yang dikeluarkan. Dengan menggunakan metode *Winter's* untuk memperkirakan permintaan tahun 2019, diproyeksikan bahwa EOQ untuk kentang biasa akan meningkat menjadi 371 kg, dan untuk kentang keriting menjadi 258 kg. Persamaan pada penelitian ini adalah sama sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis EOQ dan metode penelitian studi kasus. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian dan lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan Fachrezy (2024), tentang Analisis Persediaan Bahan Baku Roti dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) pada Perusahaan Roti. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT). Salah satu usaha roti di Boyolali adalah Asy-Syifa Bakery dan usaha ini telah beroperasi selama 4 tahun. Berdasarkan hasil penelitian perbedaan biaya persediaan bahan baku antara metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time (JIT) pada tahun 2023 adalah sebesar Rp699.904, yang setara dengan sekitar 20.3% dari total biaya persediaan. Oleh karena itu, keputusan diambil untuk menggunakan metode EOQ karena dinilai lebih efisien. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku, dengan metode analisis EOQ. Perbedaan pada penelitian ini adalah lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan Suryani, Daniati, dan Kustiningsih (2022), tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku UKM Serendipity Snack. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode kualitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Serendipity Snack adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang kuliner yaitu frozen food, Serendipity Snack ini sendiri masuk dalam kategori Usaha Mikro, Kecil & menengah atau disingkat UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Economic Order Quantity* lebih efisien untuk UKM Serendipity Snack. Metode Economic Order Quantity setidaknya bisa menghemat biaya persediaan. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis *Economic Order Quantity* (EOQ). Perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, dan metode penelitian yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan Safitri, dkk (2022), tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku Melte Vanana pada CV Vanana Jaya Sinergi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). CV Vanana Jaya Sinergi merupakan produsen keripik pisang lapis lumer dengan nama brand Melte Vanana. Hasil

penelitian menunjukkan persediaan bahan baku coklat di PT Fortuna Inti lebih efektif, efisien, dan menguntungkan jika menggunakan metode EOQ dibanding hanya berdasarkan perkiraan dan pola kebiasaan. Frekuensi pembelian bahan baku, jumlah persediaan pengaman, dan titik pemesanan kembali dapat diketahui dengan perhitungan EOQ. Metode EOQ mampu menghemat total biaya persediaan bahan baku coklat di CV Vanana Jaya Sinergi sebesar Rp9.279.360. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis *Economic Order Quantity* (EOQ). Perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, dan metode penelitian yang dilakukan.

Hasil penelitian dari jurnal yang dibahas menunjukkan bahwa perhitungan *delivery time* menggunakan *on-time in-full* (OTIF) membantu perusahaan mengevaluasi sejauh mana pesanan atau pengiriman dilakukan tepat waktu dan lengkap sesuai dengan harapan pelanggan serta dapat mengidentifikasi masalah dalam proses logistik dan mengambil tindakan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pengiriman. Berdasarkan jurnal yang dibahas, biaya logistik yang dihitung meliputi biaya transportasi, biaya gudang, biaya pengolahan, biaya distribusi, dan biaya tenaga kerja. Perhitungan biaya logistik membantu perusahaan menemukan peluang pengurangan biaya, sehingga biaya logistik yang dikeluarkan perusahaan akan lebih sedikit.

Dari jurnal yang membahas tentang persediaan bahan baku, semuanya menggunakan metode analisis *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan hasil penelitian, persediaan bahan baku lebih efektif, efisien, dan menguntungkan jika menggunakan metode EOQ dibanding hanya berdasarkan perkiraan dan pola kebiasaan. Maka dari itu, penulis menggunakan metode yang sama yaitu *delivery time* (OTIF), biaya logistik, dan metode *Economic Order Quantity* untuk mengetahui manajemen logistik dan pengendalian bahan baku yang terbaik untuk diterapkan di CV Mayang Sari. Penelitian terdahulu disajikan dalam Tabel 19 (lampiran).

2.2 Kerangka Pemikiran

Subsistem pengolahan atau dikenal sebagai agroindustri, adalah bagian dari sistem agribisnis. Kegiatan agroindustri dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi produk hasil pertanian melalui produk turunan. Agroindustri menggunakan komoditas pertanian sebagai bahan baku utama dalam pembuatan produknya, kemudian diproses menjadi bahan setengah jadi dan bahan jadi yang dapat dikonsumsi. CV Mayang Sari adalah salah satu contoh agroindustri yang menggunakan komoditas pertanian sebagai bahan baku utama dalam pembuatan produknya. Terdapat tiga subsistem yang dijalankan oleh agroindustri ini, yaitu pengadaan bahan baku, pengolahan, dan pemasaran produk dimana seluruh kegiatan dalam agroindustri ini didukung oleh jasa layanan penunjang.

Pengadaan bahan baku dilakukan dengan pemasok pisang yang sudah bekerja sama dengan CV Mayang Sari. Bahan baku merupakan input utama dalam keberlangsungan agroindustri. Bahan baku dipesan dalam jumlah tertentu sesuai dengan kesepakatan yang sudah ditetapkan sebelumnya antara pemasok dengan CV Mayang Sari. Kemudian seluruh bahan baku diolah dan menghasilkan output berupa pisang bolen. Output yang sudah dihasilkan memasuki tahapan selanjutnya yaitu pemasaran produk. Produk pisang bolen CV Mayang Sari sudah dipasarkan di beberapa toko yang ada di Provinsi Lampung, seperti Yussy Akmal Sudirman, Yussy Akmal Kedaton, Askha Jaya, Damarian, dan Naz Bakery.

Proses yang terjadi mulai dari pengadaan bahan baku hingga pemasaran produk akan terbentuk pola rantai antar pihak yang terlibat. Pola rantai antar pihak yang terlibat akan terbentuk selama proses yang berlangsung mulai dari pengadaan bahan baku hingga pemasaran produk. Sebagai contoh, aliran produk, biaya, dan informasi digambarkan dalam pola rantai ini. Agroindustri ini akan berhasil jika ketiga aliran yang dikelola berjalan dengan baik. Analisis manajemen logistik diperlukan untuk menentukan keberhasilan pola yang dibuat.

Penerapan manajemen logistik adalah bagian penting dari keberhasilan dan kelangsungan operasional perusahaan. Tujuannya penerapan manajemen logistic

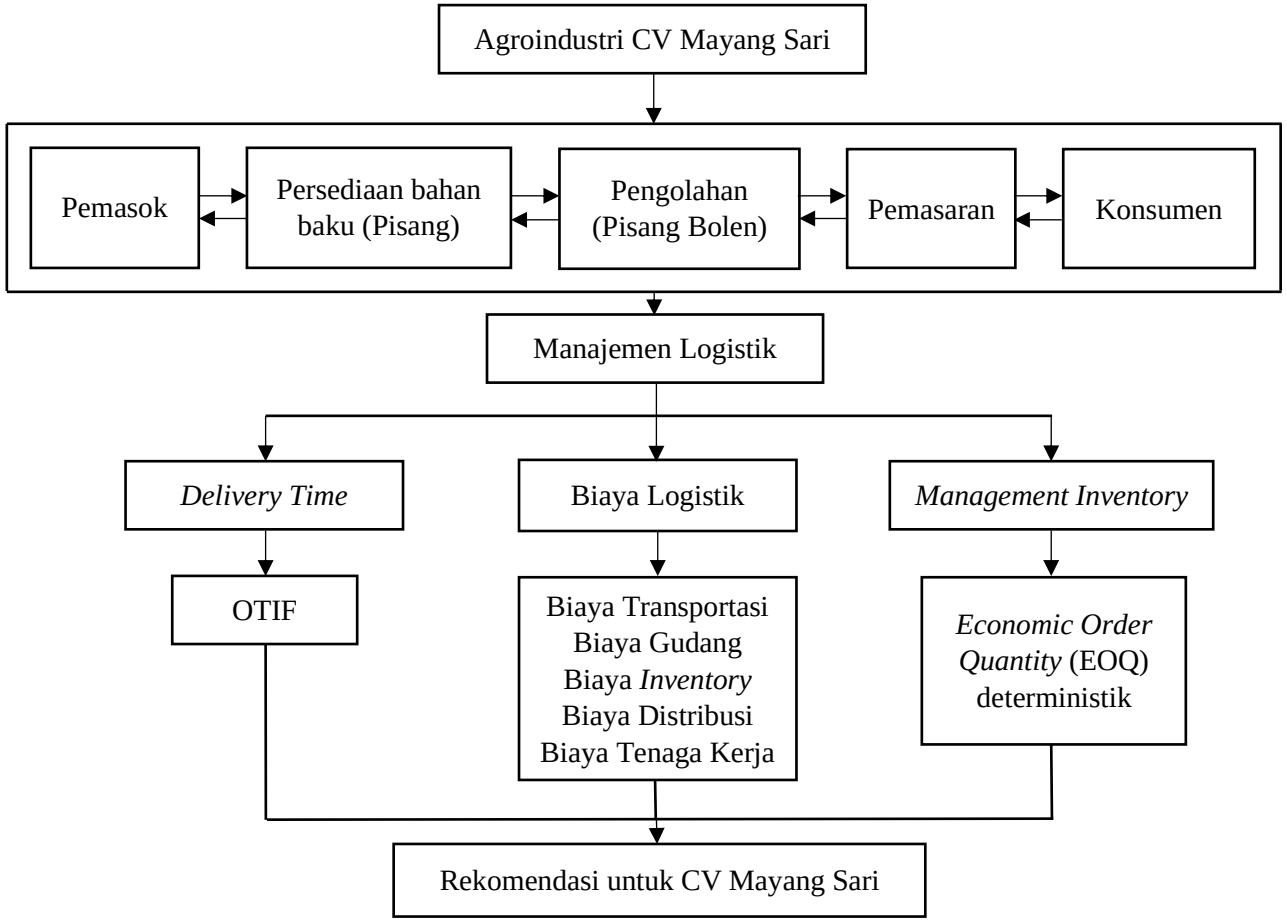
adalah untuk memastikan bahwa pelanggan menerima barang dengan jumlah, kualitas, dan waktu yang tepat serta mengurangi biaya semaksimal mungkin. Untuk mencapai tujuan ini, seluruh proses perencanaan dan pengendalian harus didukung oleh manajemen logistik. Agar bisnis dapat bersaing, agroindustri harus memiliki sistem produksi yang efisien. Tiga komponen utama manajemen logistik adalah *delivery time* atau pengiriman waktu, biaya logistik, dan *management inventory* atau manajemen inventaris. Ketiganya berhubungan satu sama lain dan mempengaruhi satu sama lain dalam pengelolaan aliran barang dan jasa dari awal hingga akhir rantai pasokan. Mereka bekerja sama untuk mencapai tujuan manajemen logistik, yaitu memastikan aliran barang dan jasa berjalan lancer, efisien, dan tepat waktu.

Delivery time atau waktu pengiriman agroindustri dimulai dari saat pelanggan memesan pisang bolen hingga saat pelanggan menerima produk. Keakuratan waktu pengiriman dapat meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh agroindustri, sehingga kemungkinan pelanggan akan beralih ke agroindustri lain berkurang. Biaya pengiriman yang dikeluarkan oleh agroindustri juga dipengaruhi oleh keakuratan waktu pengiriman. Metrik yang digunakan untuk mengukur kinerja pengiriman atau pemenuhan dalam proses logistik adalah On Time In Full (OTIF). OTIF mengevaluasi sejauh mana pesanan atau pengiriman dilakukan tepat waktu dan lengkap sesuai dengan harapan pelanggan.

Biaya logistik adalah biaya untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan mengendalikan efisiensi serta efektivitas aliran dan penyimpanan barang maupun jasa dari titik asal hingga titik akhir guna memenuhi kebutuhan pelanggan. Biaya logistik terdiri dari berbagai komponen, seperti biaya transportasi, biaya gudang, biaya persediaan, biaya distribusi, dan biaya tenaga kerja. Pengelolaan biaya yang optimal akan membantu perusahaan dalam menekan pengeluaran yang tidak perlu, sehingga profitabilitas tetap terjaga. Oleh karena itu, CV Mayang Sari perlu melakukan analisis biaya logistik secara berkala untuk memastikan bahwa biaya logistik tetap terkendali tanpa mengorbankan kualitas layanan kepada pelanggan.

Manajemen *inventory* menjadi faktor kunci dalam menjaga kelangsungan produksi dan distribusi produk. Terdapat dua metode yang digunakan untuk menganalisis manajemen *inventory* sebuah agroindustri yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik dan probabilistik. EOQ deterministik digunakan ketika bahan baku yang dipesan jumlahnya tidak mengalami fluktuasi yang signifikan dalam jangka waktu enam bulan sampai satu tahun terakhir, pesanan tiba sekaligus dalam satu waktu sesuai jumlah yang dipesan, waktu tunggu (*lead time*) antara periode pemesanan awal dan berikutnya tetap konstan yaitu satu hari, dan permintaan konsumen tidak berfluktuasi secara signifikan, sedangkan EOQ probabilistik digunakan ketika bahan baku yang dipesan jumlahnya berubah-ubah, waktu tibanya pesanan bervariasi, waktu tunggu (*lead time*) berubah-ubah, dan permintaan konsumen berfluktuasi. Berdasarkan kondisi CV Mayang Sari, metode yang paling tepat digunakan untuk menganalisis manajemen *inventory* adalah *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik. Metode ini memastikan agar agroindustri mampu menekan biaya pengeluaran sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan bahan baku, memperlancar proses produksi, dan meningkatkan keuntungan.

Secara keseluruhan, penerapan manajemen logistik yang terstruktur dan efisien di CV Mayang Sari berperan besar dalam menjaga stabilitas operasional agroindustri. Mengelola *delivery time*, biaya logistik, dan *management inventory* dengan baik, dapat mencapai efisiensi yang optimal dalam rantai pasokan agroindustri, meningkatkan layanan pelanggan, dan mendukung kesuksesan bisnis secara keseluruhan. Kerangka pemikiran dari analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di CV Mayang Sari dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka pemikiran manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di CV Mayang Sari

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Dasar Penelitian

Metode dasar penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus (*case study*). Metode penelitian studi kasus (*case study*) adalah salah satu jenis penelitian untuk mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam, melibatkan pengumpulan berbagai sumber informasi yang dapat menjawab berbagai isu atau objek terkait suatu fenomena (Assyakurrohim dkk., 2023). Pada penelitian ini, metode dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi secara sistematis, mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, hingga pelaporan hasil. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah CV Mayang Sari, sebuah agroindustri pisang bolen di Bandar Lampung.

3.2 Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar adalah pemahaman teoritis tentang suatu variabel atau fenomena berdasarkan literatur dan pandangan ahli, yang menjelaskan makna umum dan ruang lingkupnya. Sementara itu, batasan operasional adalah bentuk spesifik dari konsep dasar yang diterjemahkan ke dalam indikator yang dapat diukur dengan satuan tertentu, seperti waktu, berat, atau jumlah. Keterkaitan antara keduanya sangat erat, karena batasan operasional tidak dapat disusun tanpa adanya pemahaman yang jelas terhadap konsep dasarnya. Konsep dasar dan definisi operasional dibuat untuk menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian maupun istilah-istilah dalam penelitian. Konsep dasar dan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

Agroindustri pisang bolen adalah usaha pengolahan bahan baku berupa pisang menjadi pisang bolen.

Pisang bolen adalah kue yang umumnya terbuat dari pisang yang dibungkus dengan lapisan adonan tepung terigu dan divariasikan dengan isian keju, coklat, tape, dan keju coklat.

Delivery time atau waktu pengiriman adalah durasi dari saat pelanggan memesan produk hingga produk tersebut tiba di tangan pelanggan yang mencakup seluruh proses dari awal hingga akhir, termasuk pemrosesan pesanan, persiapan barang, pengangkutan, distribusi, hingga pengiriman ke alamat pelanggan.

On-time in-full (OTIF) adalah Persentase dari total produksi atau produk yang berhasil dikirimkan kepada pelanggan sesuai dengan jadwal pengiriman yang disepakati dan dalam jumlah yang dipesan.

On-time atau tepat waktu adalah metrik layanan yang mengukur seberapa akurat pengiriman dalam memenuhi waktu pengiriman yang telah disepakati.

Delivery In-full atau secara penuh mengacu pada kuantitas produk yang diterima oleh pelanggan, dan mengukur apakah mereka menerima jumlah yang tepat, lebih sedikit, atau lebih banyak dari yang mereka minta.

Biaya logistik adalah biaya untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan mengendalikan efisiensi serta efektivitas aliran dan penyimpanan barang maupun jasa dari titik asal hingga titik akhir guna memenuhi kebutuhan pelanggan (Rp).

Biaya transportasi adalah biaya yang terkait dengan pengiriman dan pengangkutan barang mencakup pengiriman dari pemasok ke gudang atau fasilitas produksi, dari satu gudang ke gudang lainnya, dan dari gudang ke pelanggan akhir (Rp).

Biaya pergudangan adalah biaya yang berhubungan dengan penyimpanan dan pengelolaan persediaan barang di dalam gudang atau fasilitas penyimpanan perusahaan (Rp).

Biaya *inventory* adalah biaya yang mencakup berbagai aspek yang terkait dengan penyimpanan dan pengelolaan stok barang atau produk dari pemasok sampai ke tangan pelanggan (Rp).

Biaya distribusi adalah biaya yang terkait dengan proses distribusi barang dari gudang atau fasilitas produksi hingga ke pelanggan akhir (Rp).

Biaya tenaga kerja adalah biaya yang terkait dengan karyawan yang terlibat dalam aktivitas logistik, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir.

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam proses produksi. Bahan baku yang digunakan pada agroindustri adalah pisang dalam satuan sisir.

Manajemen persediaan (*inventory*) adalah metode khusus untuk mengukur, mengidentifikasi, dan mengelola berbagai variabel yang terkait dengan proses pengelolaan persediaan barang atau bahan dalam sebuah organisasi atau perusahaan.

Economic Order Quantity (EOQ) adalah model manajemen persediaan yang dirancang untuk menentukan jumlah optimal barang yang harus dipesan dalam setiap pesanan guna meminimalkan biaya total persediaan.

Economic Order Quantity (EOQ) deterministik adalah model manajemen persediaan yang dirancang untuk menentukan jumlah optimal barang yang harus dipesan dalam setiap pesanan guna meminimalkan biaya total persediaan dimana permintaan bahan baku per pemesanan konstan.

Biaya pemesanan adalah biaya yang dikeluarkan oleh CV Mayang Sari untuk memperoleh bahan baku pisang hingga bahan baku tersebut diterima (Rp).

Biaya penyimpanan adalah biaya yang mencakup pengeluaran yang terkait dengan penyimpanan bahan baku pisang bolen yang dibeli (Rp).

Frekuensi pemesanan adalah jumlah atau selang waktu antara satu pesanan dengan pesanan berikutnya yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengisi ulang persediaan mereka.

Safety Stock adalah persediaan cadangan yang dipertahankan untuk mengatasi variabilitas dalam permintaan dan/atau waktu pengiriman, memastikan perusahaan dapat terus memenuhi permintaan pelanggan meskipun terjadi gangguan (sisir).

Waktu tunggu (*lead time*) adalah durasi yang dibutuhkan sejak pemesanan dilakukan hingga bahan baku yang dipesan tiba.

Reorder Point adalah tingkat persediaan tertentu di mana perusahaan harus melakukan pemesanan ulang barang atau bahan baku untuk mencegah kehabisan stok (sisir).

Total Inventory Cost adalah total biaya yang terkait dengan kepemilikan dan pemeliharaan inventaris atau stok barang selama periode waktu tertentu (Rp).

3.3 Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di CV Mayang Sari yang berlokasi di Jl. Ki Maja, No. 9, Sepang Jaya, Kota Bandar Lampung. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa CV Mayang Sari terkenal dengan produk pisang bolen yang sudah diproduksi sejak lama dan memiliki rasa yang khas serta mampu berkembang dari usaha rumahan hingga saat ini sudah memiliki 2 *outlet* atau toko yang ada di Bandar Lampung. Kedua *outlet* tersebut aktif melakukan produksi dan pemasaran produk pisang bolen dengan berbagai varian rasa. Bahkan CV Mayang Sari juga memasok produk pisang bolennya ke beberapa toko oleh-oleh khas Lampung. Hal ini menjadikan produk pisang bolen CV Mayang Sari sebagai produk oleh-oleh khas Lampung.

Responden dalam penelitian terdiri dari lima orang yaitu satu orang pemilik agroindustri, satu orang karyawan administrasi, satu orang karyawan pengadaan bahan baku, satu orang karyawan produksi, dan satu orang karyawan pemasaran.

Penentuan responden dilakukan dengan pertimbangan bahwa pihak-pihak tersebut lebih memiliki pemahaman yang mendalam mengenai keadaan agroindustri.

Pengumpulan data dalam penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober 2024 sampai Bulan November 2024.

3.4 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner yang mencakup identitas responden, sejarah agroindustri, gambaran umum agroindustri, struktur organisasi agroindustri, manajemen logistik, waktu pengiriman, biaya transportasi, dan persediaan pisang bolen. Data sekunder diperoleh dengan melakukan studi dokumentasi, yaitu dengan mempelajari dan mengamati sumber referensi buku, jurnal, peneleitian terdahulu, serta laporan dan pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), serta literatur relevan lainnya.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif untuk menganalisis waktu pengiriman, biaya logistik, dan persediaan bahan baku pisang bolen di CV Mayang Sari Kota Bandar Lampung. Data yang digunakan mencakup periode satu tahun yaitu tahun 2023 dan data primer yang diolah menggunakan *Microsoft Excel*.

3.5.1 Analisis *Delivery Time*

Analisis waktu pengiriman (*delivery time*) adalah proses yang melibatkan pengkajian data terkait durasi yang diperlukan untuk mengirimkan produk atau layanan dari sumber ke tujuan akhir. Tujuan analisis ini adalah untuk memahami kinerja pengiriman, mengidentifikasi pola atau tren, menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengiriman, serta mengidentifikasi peluang untuk

perbaikan atau optimalisasi dalam proses pengiriman. Salah satu metrik yang digunakan untuk mengukur kinerja pengiriman atau pemenuhan dalam proses logistik adalah *On Time In Full* (OTIF). OTIF mengevaluasi sejauh mana pesanan atau pengiriman dilakukan tepat waktu dan lengkap sesuai dengan harapan pelanggan. Tahap pertama dalam analisis ini melibatkan penentuan jumlah pesanan konsumen, ketepatan waktu pengiriman, serta kesesuaian produk yang diharapkan. Kegiatan pengiriman dapat digolongkan ke dalam kategori baik apabila nilai OTIF mampu di atas 80% dari total pengiriman (Anthony, Timothy, dan Napoleon, 2021). Menurut Anthony, Timothy, dan Napoleon (2021), nilai OTIF dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{OTIF (\%)} = \frac{Jumlah\ pengiriman\ OTIF}{Jumlah\ pesanan} \text{ x } 100 \quad \text{.....(1)}$$

3.5.2 Analisis Biaya Logistik

Metode analisis untuk menjawab tujuan kedua terkait biaya logistik menggunakan data kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi biaya-biaya yang termasuk dalam biaya logistik. Biaya logistik mencakup berbagai komponen, seperti biaya transportasi, biaya pergudangan, biaya *inventory*, biaya distribusi, dan biaya tenaga kerja. Rincian biaya logistik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya yang digunakan dalam manajemen logistik

No	Biaya	Harga
1.	Biaya transportasi	xxx
2.	Biaya gudang	xxx
3.	Biaya *inventory*	xxx
4.	Biaya distribusi	xxx
5.	Biaya tenaga kerja	xxx

Sumber: Zaroni, 2017.

Metode ini juga digunakan untuk menghitung persentase biaya logistik yang dikeluarkan oleh perusahaan dibandingkan dengan penerimaan agroindustri. Menurut Zaroni (2017), sebuah perusahaan yang efisien dalam manajemen rantai pasok dan logistik dianggap baik jika mampu menjaga biaya logistik di bawah 10% dari penerimaan. Persentase biaya logistik dihitung menggunakan rumus berikut:

Biaya Logistik (%) = $\frac{Jumlah\ biaya\ logistik}{Penerimaan}$ x 100 ..... (2)

3.5.3 Analisis *Management Inventory*

Analisis *management inventory* membantu perusahaan dalam mengelola stok dengan lebih efektif, menghindari biaya yang tidak perlu, dan memastikan ketersediaan produk yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan. Metode yang digunakan untuk menentukan tingkat efisiensi dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik. Pemilihan metode ini dilakukan karena permintaan bahan baku per pemesanan konstan. Permintaan yang konstan terjadi karena kuantitas pemesanan ditetapkan berdasarkan perkiraan dan pengalaman penggunaan bahan baku dengan mempertimbangkan persediaan bahan baku yang masih ada. Data yang perlu diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi data proses produksi, jenis bahan baku utama yang digunakan, kebutuhan bahan baku utama, biaya pemesanan bahan baku utama, harga beli bahan baku utama, dan biaya penyimpanan bahan baku utama. Menurut Herjanto (2015), untuk menghitung jumlah pemesanan optimal dalam manajemen persediaan digunakan rumus sebagai berikut:

3.5.3.1 Pemesanan Bahan Baku yang Sesuai EOQ

Analisis ini digunakan untuk menentukan berapa jumlah optimal pemesanan bahan baku pisang setiap kali melakukan pemesanan. Kuantitas optimal pemesanan bahan baku pisang dicapai ketika biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan tahunan.

5. Biaya pemesanan per tahun

Biaya pemesanan tahunan mencakup berbagai pengeluaran yang terkait dengan aktivitas pemesanan bahan baku pisang bolen. Biaya pemesanan ini dipengaruhi oleh frekuensi pemesanan yang dilakukan oleh perusahaan. Perhitungan biaya pemesanan dilakukan menggunakan rumus berikut:

$\frac{D}{Q}$ x S ..... (3)

Keterangan:
D = Permintaan bahan baku per periode (sisir)
Q = Jumlah persediaan yang optimal (sisir)
S = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp/pesanan)

6. Biaya penyimpanan per tahun

Biaya penyimpanan tahunan mencakup pengeluaran yang terkait dengan penyimpanan bahan baku pisang bolen yang dibeli. Besarnya biaya penyimpanan bergantung pada jumlah bahan baku pisang bolen yang dipesan setiap kali pemesanan. Perhitungan biaya penyimpanan dilakukan menggunakan rumus berikut:

$\frac{Q}{2}$ x h.....(4)

Keterangan:
Q = Jumlah persediaan yang optimal (sisir)
h = Biaya penyimpanan per unit (Rp/sisir)

7. Jumlah optimal pisang bolen per pemesanan

EOQ = $\sqrt{\frac{2DS}{h}}$ .....(5)

Keterangan:
D = Permintaan bahan baku per pemesanan (sisir)
S = Biaya pemesanan setiap kali pesan (Rp/pesanan)
h = Biaya penyimpanan per unit (Rp/sisir)

3.5.3.2 Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Frekuensi pemesanan yang optimal dapat ditentukan setelah nilai EOQ diketahui. Perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Herjanto, 2015):

$F = \frac{D}{EOQ}$ .....(6)

Keterangan:
F = Frekuensi pemesanan
D = Permintaan per tahun
EOQ = Jumlah optimal per pemesanan (sisir/pesanan)

3.5.3.3 Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Safety stock (persediaan pengaman) diadakan untuk mengantisipasi terjadinya kondisi kehabisan persediaan yang tak terduga pada pengendalian persediaan perusahaan. Habisnya suatu persediaan pada perusahaan akan mengakibatkan hilangnya penjualan. Perhitungan *safety stock* dapat diketahui dengan melakukan perkalian antara faktor pengaman dengan standar deviasi dengan rumus sebagai berikut (Herjanto, 2015):

$$SS = z \times \sigma \quad \text{.....(7)}$$

$$z = 1 - P(KP) \quad \text{.....(8)}$$

$$P(KP) = \frac{H \; X \; Q}{D \; X \; BKP} \quad \text{.....(9)}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{.....(10)}$$

Keterangan:
SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)
σ = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang
z = Faktor pengaman (tabel kurva normal atau interpolasi linear)
P(KP) = Peluang kehabisan persediaan
H = Biaya penyimpanan per sisir (Rp)
Q = EOQ optimal (sisir)
D = Penggunaan bahan baku (sisir)
BKP = Biaya kehabisan bahan baku (Rp)
n = Jumlah data
X = Jumlah kebutuhan bahan
$\bar{x}$ = Rata-rata kebutuhan bahan

3.5.3.4 Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu (*lead time*) adalah durasi yang dibutuhkan sejak pemesanan dilakukan hingga bahan baku yang dipesan tiba. Data yang digunakan untuk menghitung lead time didasarkan pada pengalaman perusahaan (Herjanto, 2015).

3.5.3.5 Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder Point (ROP) merupakan jumlah persediaan yang menunjukkan saat harus dilakukan pemesanan ulang barang sehingga barang yang dipesan datang tepat waktu. Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan. Rumus yang digunakan untuk menghitung ROP adalah (Herjanto, 2015):

ROP = SS + (LT x d) .....(11)

Keterangan:
ROP = Titik pemesanan ulang (*reorder point*)
SS = *Safety stock*
LT = Waktu tunggu (*lead time*)
d = Penggunaan rata-rata per hari kerja dalam setahun

3.5.3.6 Total *Inventory Cost*

Total *inventory cost* merupakan perhitungan total persediaan bahan baku yang digunakan untuk mengetahui apakah perhitungan pembelian persediaan menggunakan metode EOQ lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional perusahaan. Rumus yang digunakan dalam menentukan nilai TIC adalah (Herjanto, 2015):

$TIC = (\frac{D}{Q} \text{ x } S) + (\frac{Q}{2} \text{ x } H)$ .....(12)

Keterangan:
TIC = Biaya Total Persediaan (*Total Inventory Cost*)
Q = Jumlah bahan baku yang ekonomis/hasil EOQ (sisir/pesan)
D = Total penggunaan bahan baku (sisir)
S = Biaya pemesanan bahan baku setiap kali pesan (Rp)
H = Biaya simpan per unit bahan baku (Rp)

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Kota Bandar Lampung

4.1.1 Letak Geografis

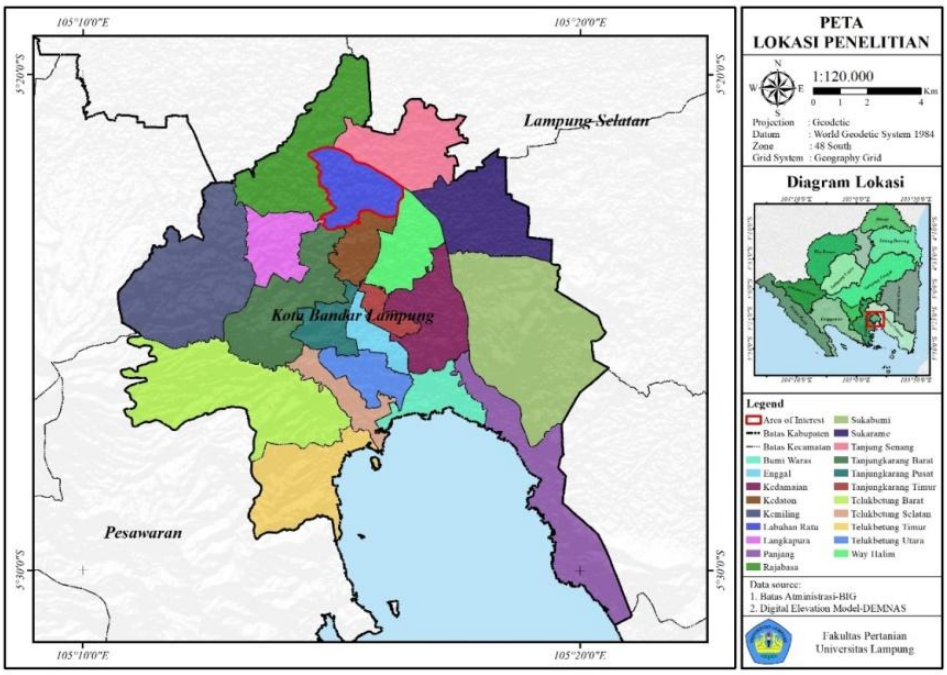
Bandar Lampung adalah ibu kota Provinsi Lampung. Hal ini tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1983 tentang perubahan nama kotamadya daerah tingkat II Tanjung Karang Teluk Betung menjadi kotamadya daerah tingkat II Bandar Lampung. Secara geografis, Kota Bandar Lampung memiliki lokasi yang strategis yang berada pada garis lintang 5º20' sampai dengan 5º30' Lintang Selatan dan 105º28' sampai dengan 105º37' Bujur Timur. Luas Kota Bandar Lampung adalah 197,22 km^2, dengan 20 kecamatan dan 126 kelurahan. Secara administratif, batas-batas wilayah Kota Bandar Lampung adalah (Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023) :

a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran dan Kecamatan Katibung serta Teluk Lampung.
c. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Gedong Tataan dan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran.
d. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan.

Topografi Kota Bandar Lampung sangat beragam karena berada di antara 0 dan 700 meter di atas permukaan laut. Letak wilayah dan batas wilayah Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Gambar 5.

Secara umum, letak topografi Kota Bandar Lampung yaitu (Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023):

a. Daerah pantai yaitu Teluk Betung bagian Selatan dan Panjang.
b. Daerah perbukitan yaitu sekitar Teluk Betung bagian Utara.
c. Daerah dataran tinggi serta sedikit bergelombang terdapat di sekitar Tanjung Karang bagian Barat yang dipengaruhi oleh Gunung Balau serta perbukitan Batu Serampok di bagian Timur Selatan.
d. Teluk Lampung dan pulau-pulau kecil bagian Selatan.



Gambar 5. Letak wilayah dan batas wilayah Kota Bandar Lampung
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023

4.1.2 Kondisi Iklim dan Topografi

Secara umum, iklim di Bandar Lampung adalah tropis. Selama tahun 2022, Kota Bandar Lampung mengalami curah hujan sebanyak 130,70 mm dengan rata-rata suhu udara sebesar 27,16 ºC dan kelembaban udara sebesar 82,66 persen. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari sebesar 411,60 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus sebesar 0 mm, dan kelembaban terendah terjadi pada bulan Juni sebesar 86,24 persen. Di Kota Bandar Lampung, tekanan udara minimal 1.010,27 mb dan 1.008,30 mb, dan kecepatan angin

minimal 4,39 knot dan 0,49 knot (Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023).

4.1.3 Kondisi Demografis

Luas wilayah Kota Bandar Lampung adalah 197,22 km^2, dengan kepadatan penduduk 1.209.937 jiwa. Penduduk di Kota Bandar Lampung memiliki pekerjaan yang beragam. Sebagian besar penduduk Kota Bandar Lampung termasuk dalam kelompok usia produktif, yaitu antara 15 dan 65 tahun. Perkembangan jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung berdasarkan kecamatan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk (jiwa) di Kota Bandar Lampung berdasarkan kecamatan

No	Kecamatan	Penduduk (jiwa)	Persentase (%)
1	Teluk Betung Barat	42.642	3,52
2	Teluk Betung Timur	55.901	4,62
3	Teluk Betung Selatan	44.483	3,68
4	Bumi Waras	65.542	5,42
5	Panjang	83.851	6,93
6	Tanjung Karang Timur	44.697	3,69
7	Kedamaian	60.084	4,97
8	Teluk Betung Utara	55.567	4,59
9	Tanjung Karang Pusat	58.029	4,80
10.	Enggal	29.727	2,46
11.	Tanjung Karang Barat	68.020	5,62
12.	Kemiling	91.907	7,60
13.	Langkapura	45.208	3,74
14.	Kedaton	59.493	4,92
15.	Rajabasa	59.756	4,94
16.	Tanjung Senang	64.507	5,33
17.	Labuhan Ratu	54.364	4,49
18.	Sukarame	70.273	5,81
19.	Sukabumi	78.724	6,51
20.	Way Halim	77.162	6,38
	Bandar Lampung	1.209.937	**100**

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023

Penduduk terbanyak berada di Kecamatan Kemiling sebesar 91.907 jiwa dengan persentase sebesar 7,60 persen. Kecamatan Teluk Betung Barat memiliki jumlah

penduduk terendah dibandingkan dengan kecamatan lainnya sebesar 42.642 jiwa dengan persentase 3,52 persen.

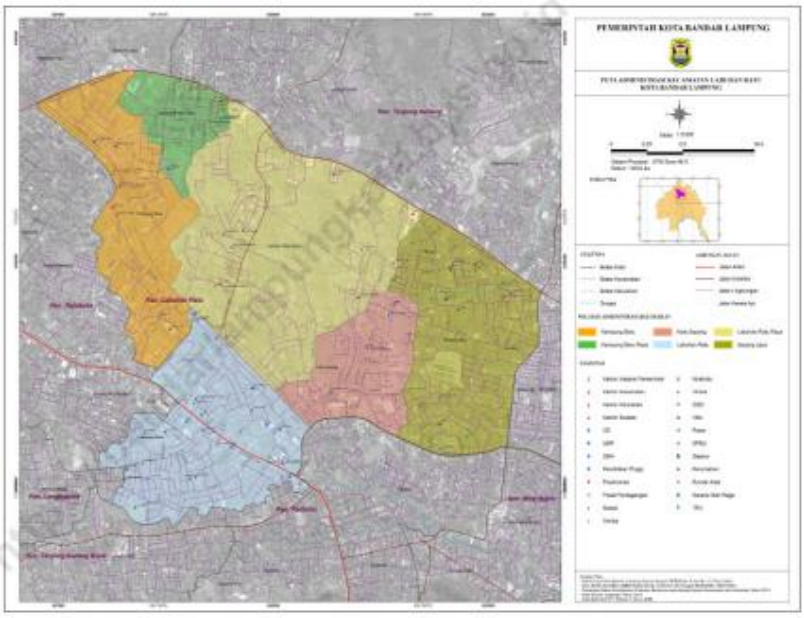
4.2 Keadaan Umum Kecamatan Labuhan Ratu

4.2.1 Letak Geografis

Menurut Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 04 Tahun 2012 tentang Penataan dan Pembentukan Kelurahan dan Kecamatan, Kecamatan Labuhan Ratu memiliki wilayah geografis dan administratif yang terdiri dari sebagian wilayah Kecamatan Kedaton, dengan batas-batas sebagai berikut.

a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Senang.
b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kecamatan Kedaton dan Kecamatan Langkapura.
c. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kecamatan Kedaton
d. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Rajabasa dan Kecamatan Tanjung Senang.

Letak wilayah dan batas wilayah Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Letak wilayah dan batas wilayah Kecamatan Labuhan Ratu
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023

4.2.2 Kondisi Demografis

Pada Semester 2 tahun 2023, jumlah penduduk Kecamatan Labuhan Ratu mencapai 48.208 orang. Rasio gender di kecamatan ini tercatat sebesar 100,77, yang menunjukkan bahwa jumlah laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan perempuan. Dari segi kepadatan penduduk, Kelurahan Labuhan Ratu Raya menjadi yang tertinggi dengan tingkat kepadatan mencapai 11.470 jiwa. Sebaliknya, Kelurahan Labuhan Ratu memiliki jumlah penduduk paling rendah dengan kepadatan sebesar 4.789 jiwa. Perkembangan jumlah penduduk di Kecamatan Labuhan Ratu berdasarkan kelurahan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah penduduk Kecamatan Labuhan Ratu berdasarkan kelurahan

No	Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa)
1.	Labuhan Ratu	9.240
2.	Kampung Baru	6.122
3.	Sepang Jaya	13.255
4.	Labuhan Ratu Raya	13.143
5.	Kota Sepang	3.723
6.	Kampung Baru Raya	2.725
	Kecamatan Labuhan Ratu	**48.208**

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2023

Berdasarkan Tabel 6, Jumlah penduduk Kecamatan Labuhan Ratu pada tahun 2023 tercatat sebanyak 48.208 jiwa, yang terdiri dari 24.197 laki-laki dan 24.011 perempuan. Data ini menunjukkan komposisi gender yang cukup seimbang, dengan proporsi laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan. Kelurahan Kampung Baru Raya memiliki jumlah penduduk paling rendah di kecamatan ini, yaitu sebesar 2.725 jiwa, mencerminkan adanya variasi dalam sebaran penduduk antara kelurahan-kelurahan lainnya. Meskipun terdapat perbedaan jumlah penduduk di setiap kelurahan, secara keseluruhan sebaran penduduk di Kecamatan Labuhan Ratu dapat dikatakan cukup merata. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada kelurahan dengan jumlah penduduk yang lebih sedikit, tidak ada satu kelurahan yang mendominasi secara signifikan dalam hal populasi.

4.3 Keadaan Umum Agroindustri

4.3.1 Sejarah CV Mayang Sari

Pada tahun 2006, Ibu Efriyanti memulai usaha rumahan dengan dibantu oleh dua karyawan untuk memenuhi pesanan. Usaha ini dikenal dengan produk andalannya, pisang bolen, yang dibuat berdasarkan resep asli. Di awal tahun 2010, CV Mayang Sari resmi di buka di Jalan Ki Maja No. 9, Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu, Bandar Lampung. Pisang bolen yang memiliki cita rasa khas ini menjadi pilihan oleh-oleh favorit dari Lampung. Pada tahun yang sama, CV Mayang Sari memperluas usahanya dengan membuka dua cabang tambahan yang berlokasi di Teuku Umar dan di depan Alfamart Hajimena.

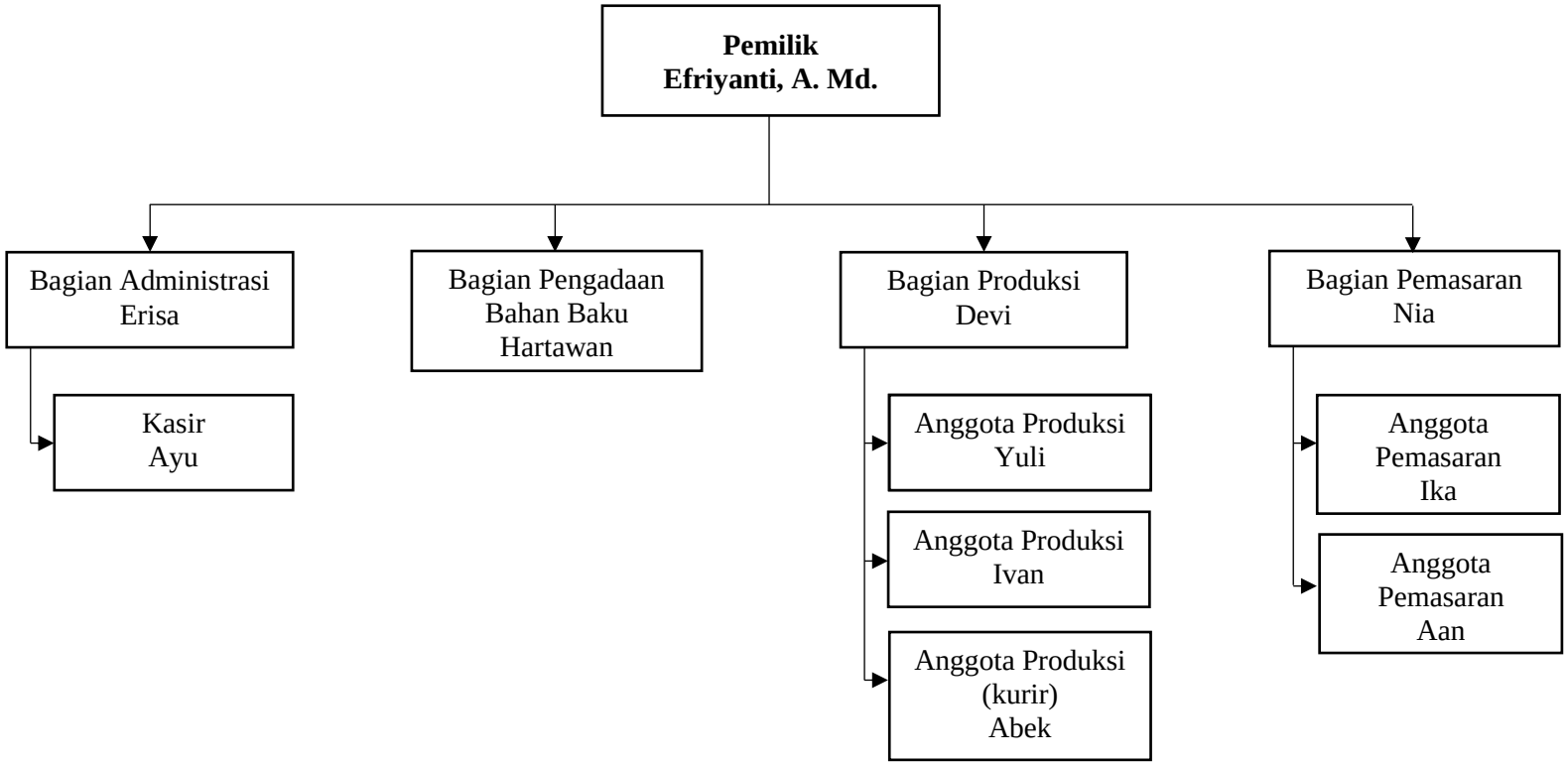
Selama perjalanan kurang lebih lima tahun dari tahun 2010 sampai tahun 2015 CV Mayang Sari mengalami masa kejayaan, menarik pelanggan dari berbagai daerah, seperti Palembang, Jakarta, dan wilayah luar Bandar Lampung. Produk yang dihasilkan selalu dijamin segar karena diproduksi setiap hari. Pada suatu periode, CV Mayang Sari mengalami penurunan omzet akibat pembangunan jalan layang di kawasan Wayhalim dan Waykandis, Kota Bandar Lampung, meski demikian usaha ini terus berinovasi dengan menawarkan berbagai varian produk pangan, seperti pisang bolen rasa cokelat, keju, durian, tape, serta produk lainnya, seperti banana strudel, *stickroll*, donat, roti manis, *brownies*, bolu pisang, bolu tapai, *muffin* , dan produk musiman seperti lapis legit, engkak ketan, dan kue kering. Produk pisang bolen dijual dengan harga sebesar Rp35.000/kotak.

CV Mayang Sari sudah mengirimkan produknya ke beberapa toko lain, seperti Yussy Akmal, Askha Jaya, Damarian, dan Naz Bakery. Usaha ini terus mempertahankan proses produksi dengan fokus pada cita rasa dan kualitas yang khas. Sebagai bagian dari agroindustri, CV Mayang Sari memastikan produknya memenuhi standar keamanan dan kualitas. CV Mayang Sari telah memiliki berbagai izin usaha yang menjadi jaminan atas kualitas dan keamanan produknya, beberapa surat izin yang dimiliki CV Mayang Sari yaitu NIB 1309230139978, Din.Kes P-IRT 2061871010788-25, dan Halal ID18110014488131123.

4.3.2 Aspek Organisasi CV Mayang Sari

Aspek organisasi CV Mayang Sari mencerminkan bagaimana agroindustri mengatur sumber daya manusia dan pembagian tugas untuk mencapai tujuan operasional dan strategis. Struktur organisasi CV Mayang Sari terdiri dari pemilik, bagian administrasi, kasir, bagian pengadaan bahan baku, bagian produksi, dan bagian pemasaran. Melalui struktur yang terorganisasi ini, setiap bagian memiliki peran penting dalam memastikan operasional agroindustri berjalan lancar. Kolaborasi antarbagian menjadi kunci untuk mencapai efisiensi kerja dan memenuhi target agroindustri. Pengelolaan organisasi yang baik mampu menjaga stabilitas operasional, meningkatkan kualitas layanan, dan mendukung tercapainya sasaran agroindustri secara berkelanjutan.

CV Mayang Sari dipimpin oleh Ibu Efriyanti yang juga selaku pemilik usaha yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan strategi agroindustri. Terdapat 10 karyawan yang bekerja di CV Mayang Sari yang terdiri dari beberapa bagian yaitu karyawan administrasi dan kasir, karyawan pengadaan bahan baku, karyawan produksi, karyawan pemasaran, dan kurir. Karyawan administrasi yaitu Ibu Erisa yang menangani keuangan baik yang masuk maupun yang keluar dan kasirnya yaitu Ibu Ayu yang menangani pelanggan. Karyawan pengadaan bahan baku yaitu Bapak Hartawan yang memastikan ketersediaan bahan baku yang berkualitas untuk kelancaran proses produksi, karyawan produksi yaitu Ibu Devi, Ibu Yuli, Bapak Ivan, dan Bapak Abek yang mengatur semua proses pembuatan pisang menjadi pisang bolen. Karyawan pemasaran terdiri dari Ibu Nia, Ibu Ika, dan Bapak Aan yang menangani distribusi produk dan membangun hubungan dengan pelanggan dan mitra bisnis. Salah satu karyawan tetap pada bagian produksi CV Mayang Sari juga diberikan tanggung jawab tambahan sebagai kurir yang mengantarkan produk kepada mitra. Sebagai bentuk kompensasi atas tugas tambahan tersebut, perusahaan memberikan biaya perawatan kendaraan operasional yang digunakan, di luar gaji tetap yang diterima sebagai karyawan.. Struktur organisasi CV Mayang Sari dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Struktur organisasi CV Mayang Sari
Sumber: CV Mayang Sari, 2024

4.3.3 Aspek Sumber Daya Manusia CV Mayang Sari

Tenaga kerja memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan sebuah agroindustri, termasuk CV Mayang Sari. Tenaga kerja berkontribusi langsung dalam menghasilkan output melalui keterampilan, pengetahuan, dan dedikasi mereka dalam menjalankan berbagai proses produksi. Tenaga kerja yang terampil dan berkompeten memungkinkan perusahaan mengolah bahan baku menjadi produk berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan pasar. Tenaga kerja juga berperan dalam menjaga kelancaran operasional, mulai dari penyediaan bahan baku, proses produksi, hingga pemasaran produk. Oleh karena itu, keberadaan tenaga kerja yang produktif dan berkualitas menjadi faktor kunci dalam mendukung pertumbuhan agroindustri.

Tugas dan tanggung jawab karyawan dari masing-masing bagian di CV Mayang Sari adalah sebagai berikut.

1. Pimpinan/Pemilik bertanggung jawab untuk merancang dan mengawasi strategi bisnis yang mencakup visi, misi, serta rencana jangka panjang perusahaan, bertanggung jawab untuk mengelola sumber daya, termasuk manusia, modal, dan bahan baku, guna mencapai efisiensi dan produktivitas. Selain itu, pemilik harus mengambil keputusan penting terkait produksi, pemasaran, keuangan, dan ekspansi bisnis berdasarkan analisis pasar dan peluang yang ada.
2. Administrasi bertanggung jawab atas pengelolaan data dan dokumen terkait, seperti pencatatan transaksi keuangan, pengarsipan kontrak, dan dokumen produksi, memastikan administrasi operasional berjalan sesuai prosedur, termasuk pembukuan hasil produksi, pengeluaran bahan baku, dan laporan keuangan.
3. Pengadaan bahan baku bertanggung jawab untuk memastikan ketersediaan bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan produksi. Tugasnya meliputi mencari, memilih, dan menjalin hubungan dengan pemasok yang terpercaya, negosiasi harga, serta memastikan kualitas bahan baku sesuai standar perusahaan. Selain itu, ia harus menjaga stok secara berkala, mengelola

pemesanan, dan memastikan pengiriman bahan baku tepat waktu untuk mendukung kelancaran operasional produksi.

4. Produksi bertanggung jawab untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Tugasnya meliputi menjalankan mesin atau peralatan produksi, mengoordinasikan proses produksi agar berjalan efisien, serta memastikan setiap tahap produksi sesuai dengan prosedur operasional. Selain itu, ia juga bertugas menjaga kebersihan area kerja, melaporkan kendala teknis atau operasional, dan bekerja dengan waktu yang sama untuk mencapai target produksi yang telah ditentukan.
5. Pemasaran bertanggung jawab untuk mempromosikan dan menjual produk perusahaan kepada konsumen atau mitra bisnis. Tugasnya meliputi merancang strategi pemasaran, melakukan riset pasar, serta membangun hubungan baik dengan pelanggan. Selain itu, ia harus mengelola kampanye promosi, memastikan pencapaian target penjualan, dan menyusun laporan terkait kinerja pemasaran.

Tenaga kerja pada CV Mayang Sari terdiri dari sebelas tenaga kerja termasuk pimpinan/pemilik. Sebelas tenaga kerja tersebut terdiri dari tujuh wanita dan empat laki-laki. Tenaga kerja CV Mayang Sari dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tenaga kerja CV Mayang Sari

No	Nama	Umur (tahun)	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Jabatan
1	Efriyanti	51	P	S1	Pemilik/Pimpinan
2	Erisa	32	P	S1	Karyawan Administrasi
3	Ayu	40	P	D3	Kasir
4	Hartawan	35	L	SMA	Karyawan Pengadaan Bahan Baku
5	Devi	23	P	SMA	Karyawan Produksi
6	Yuli	30	P	SMA	Karyawan Produksi
7	Ivan	30	L	SMA	Karyawan Produksi
8	Abek	32	L	SMA	Karyawan Produksi (kurir)
9	Nia	30	P	D3	Karyawan Pemasaran
10	Ika	31	P	D3	Karyawan Pemasaran
11	Aan	32	L	D3	Karyawan Pemasaran

Sumber: CV Mayang Sari, 2024

4.3.4 Sarana dan Prasarana Agroindustri

CV Mayang Sari memerlukan sarana dan prasarana yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan produksi dan pemasaran. Ketersediaan sarana dan prasarana yang dapat berfungsi dengan baik sangat penting untuk menjamin kelancaran usaha dan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Sarana tersebut tidak hanya membantu menjaga kualitas produk agar tetap unggul, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional di setiap tahap proses bisnis. Selain itu, infrastruktur yang memadai memungkinkan perusahaan untuk memenuhi standar keamanan yang ditetapkan, sehingga mendukung kepercayaan pelanggan. Sarana dan prasarana yang tersedia di CV Mayang Sari, yaitu:

1. Fasilitas bangunan

Fasilitas bangunan yang dimiliki oleh CV Mayang Sari adalah rumah produksi, yang meliputi kantor, ruang penyimpanan bahan baku, ruang produksi, ruang pengemasan, *outlet* produk, tempat istirahat, dan toilet.

2. Fasilitas produksi

Fasilitas produksi adalah fasilitas yang digunakan untuk menunjang kegiatan produksi mulai dari proses pembuatan, pengemasan, hingga penyimpanan produk bolen pisang. Fasilitas yang dimiliki terdiri dari alat kerja seperti meja, kursi dan alat tulis kantor, serta alat produksi yang meliputi mixer besar, mixer kecil, oven listrik, oven gas, kulkas, rolling pin, etalase, freezer, loyang bolen, loyang, timbangan, parutan keju, dan baskom.

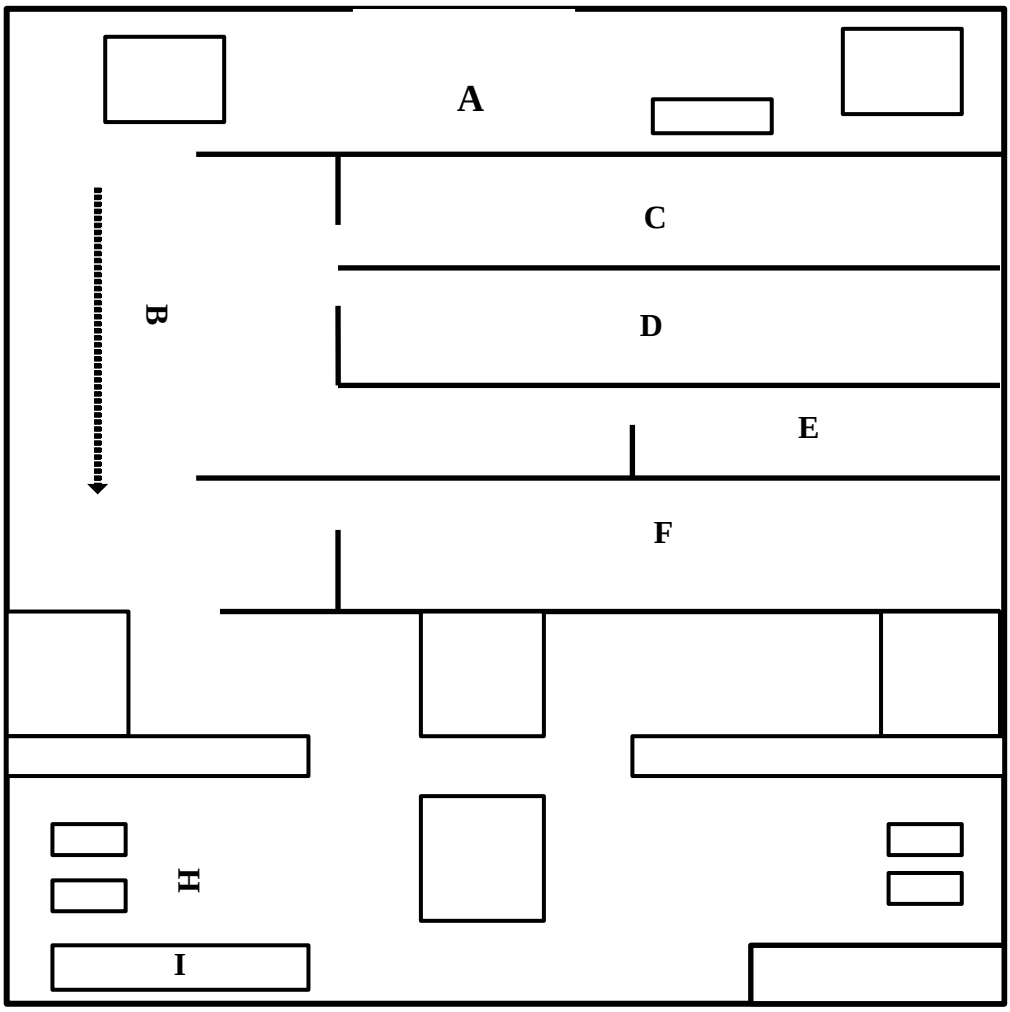
3. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang yang dimiliki agroindustri yaitu sumber listrik yang berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN).

4.3.5 Tata Letak Agroindustri

CV Mayang Sari memanfaatkan bangunan seluas 216 m^2 sebagai pusat operasional usaha. Bangunan ini dirancang untuk memenuhi berbagai kebutuhan,

termasuk area produksi, penyimpanan bahan baku, toko produk, dan kantor. Pemanfaatan ruang yang efisien ini memungkinkan perusahaan untuk menjalankan aktivitas bisnis secara terintegrasi sehingga mendukung kelancaran operasional dan produktivitas usaha. *Layout* atau tata letak CV Mayang Sari dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. *Layout* atau tata letak CV Mayang Sari
Sumber: CV Mayang Sari, 2024

Keterangan:
A : Toko produk.
B : Jalur utama
C : Kantor
D : Gudang penyimpanan bahan baku
E : Kamar mandi
F : Gudang bahan baku pisang
G : Ruang produksi
H : Tempat oven
I : Tempat mixer

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. *Delivery time* CV Mayang Sari tahun 2023 yang dihitung menggunakan matriks *On Time In Full* (OTIF) adalah sebesar 89%. Nilai OTIF ini lebih besar dari 80% sehingga kegiatan pengiriman digolongkan dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa agroindustri telah menjalankan proses operasionalnya dengan efektif.
2. Total biaya logistik per kotak pisang bolen CV Mayang Sari tahun 2023 adalah sebesar Rp894.116 dengan persentase biaya logistik terhadap penerimaan sebesar 0,52%. Persentase ini berada di bawah 10%, sehingga kegiatan logistik digolongkan dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa agroindustri menjalankan kegiatan logistiknya dengan efisien.
3. Berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) deterministik, kuantitas pemesanan yang optimal adalah sebanyak 1.330 sisir/bulan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali. *Safety stock* bahan baku pisang adalah sebanyak 28 sisir dan *reorder point* yaitu ketika persediaan bahan baku pisang di gudang mencapai titik 115 sisir. *Total inventory cost* yaitu sebesar Rp1.215.679/tahun, sehingga dengan menggunakan metode EOQ deterministik agroindustri dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp7.290.321/tahun.

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini, antara lain:

1. Bagi CV Mayang Sari, yaitu dapat menerapkan metode *On Time In Full* (OTIF) untuk mengetahui ketepatan waktu dan jumlah pengiriman produk. Agroindustri harus mengoptimalkan biaya logistik yang paling signifikan seperti transportasi dan penyimpanan melalui konsolidasi pengiriman atau penggunaan rute yang lebih efesien. Agroindustri dapat menjalin kerja sama dengan beberapa pemasok pisang guna mengurangi ketergantungan pada satu sumber pasokan, sehingga menjamin kontinuitas bahan baku, mendukung stabilitas operasional, dan kualitas produk. Agroindustri dapat menerapkan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ deterministik agar dapat menghemat total biaya persediaan.
2. Berdasarkan skala usaha CV Mayang Sari yang tergolong dalam kategori usaha kecil, pemerintah melalui Dinas UKM dan Koperasi Kota Bandar Lampung diharapkan dapat menyediakan program pendampingan usaha secara intensif bagi CV Mayang Sari dan UMKM sejenis untuk meningkatkan kapasitas manajerial dan operasional. Selain itu, dibutuhkan dukungan berupa penguatan jejaring antar pelaku UMKM agar tercipta kolaborasi yang baik dalam hal distribusi dan pemasaran.
3. Berdasarkan hasil penelitian, permasalahan logistik seperti cuaca, kapasitas penyimpanan, dan transportasi mempengaruhi efesiensi distribusi, tetapi belum sepenuhnya terukur dampaknya terhadap kinerja keseluruhan. Disarankan kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai pengaruh faktor eksternal seperti cuaca dan harga bahan baku terhadap kinerja manajemen logistik.

DAFTAR PUSTAKA

Anthony, S., Timothy, R., & Napoleon, C. 2021. The operational and supply chain implications of errors in OTIF calculations. *Logistics Research Network Conference*. [diakses pada 27 Juli 2024].

Austin J. E. 1992. *Agroindustrial Project Analysis Critical Design Factors: EDI Series in Economic Development Second Edition*. Baltimore: John Hopkins University Press. Maryland. 258 hlm. [diakses pada 12 April 2025].

Aprilyanti, A. 2017. Pengaruh usia dan masa kerja terhadap produktivitas kerja (studi kasus: PT. OASIS Water International cabang Palembang). *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*. 1(2): 68-72. https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/JSMI/article/view/413/pdf [diakses pada 28 November 2024].

Ardiansyah, R. 2019. *Budidaya Pisang*. JePe Press Media Utama. Surabaya. 88 hlm. [diakses pada 27 Juli 2024].

Arifin. 2016. *Pengantar Agroindustri*. CV Mujahid Press. Bandung. 250 hlm. [diakses pada 12 September 2024].

Ariyanti, N. S., Wiyono, B. B., Timan, A., Burhanuddin, & Mustiningsih. 2020. Perbedaan tingkat kinerja pegawai tata usaha ditinjau dari jenis kelamin di perguruan tinggi. *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*. 3(3):233-238. https://journal2.um.ac.id/index.php/jamp/article/view/14436 [diakses pada 28 November 2024].

Assyakurrohim, D., Ikram, D., Sirodj, R.A., & Afgani, M.W. 2023. Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*. 3(1): 1-9. https://jurnal.itscience.org/index.php/jpsk/article/view/1951 [diakses pada 27 Juli 2024].

Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 2023. *Kota Bandar Lampung dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. Bandar Lampung. [diakses pada 29 November 2024].

Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. 2024. PDRB Kota Bandar Lampung Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2022-2023. Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. Bandar Lampung. [diakses pada 15 September 2024].

Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Buah-buahan 2021-2023. BPS Indonesia. Jakarta. [diakses pada 1 Agustus 2024].

Bastuti, S., Alfatiyah, R., Shobur, M., & Candra, A. 2019. Manajemen Logistik. UNPAM Press. Banten. 222 hlm. [diakses pada 25 Juli 2024].

Bowersox, D.J., Closs, D.J., dan Cooper, M.B. 2002. *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill Higher Education. Americas, New York. 658 hlm. [diakses pada 14 April 2025].

Bowo, A.A., Wahyuda, & Sitania, F.D. 2023. Analisis pengendalian persediaan bahan baku utama produksi roti menggunakan metode *Economic Order Quantity* (studi kasus: Sari Madu *Bakery* Samarinda). *Jurnal Teknik Industri*. 9(1): 1-13. https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/view/20584/8828 [diakses pada 9 Januari 2025].

Cesar, D.D., Parwati, C.I., & Susetyo. 2022. Analisis pengendalian persediaan bahan baku guna meminimalkan biaya penyimpanan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periode Order Quantity* (POQ) pada UMKM Pigope. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAZT).* Yogyakarta. https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/snazt/article/download/4134/2939/6817 [diakses pada 25 Juli 2024].

Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Lampung. 2024. *Toko Oleh-Oleh Khas Lampung*. Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Lampung. Lampung. [diakses pada 4 Maret 2025].

Dinitzen, H. B., & Bohlbro, D. 2010. *Value-Added Logistics Ini Supply Chain Management*. 1st ed. Academia. Copenhagen. 117 hlm. [diakses pada 25 Juli 2024].

Direktorat Jendral Hortikultura, 2023. *Rencana Kinerja Tahunan (RKT)*. Kementrian Pertanian. Jakarta. [diakses pada 1 Agustus 2024].

Duarte, Magda F. D. N. R. B. 2018. Identifikasi penyebab keterlambatan pada departemen *injection molding machine* PT . XYZ. *Jurnal Titra*. 6 (2): 51–56. https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/7335 [diakses pada 25 Juli 2024].

Firdaus, K.F. 2024. Analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) pada Risma Brownies &

Cake Gemolong. *JRIME: Jurnal Riset Manajemen dan Ekonomi*. 2(3): 226-248. https://jurnal.itbsemarang.ac.id/index.php/JRIME/article/view/2133/2230 [diakses pada 25 Juli 2024].

Ghiani. 2013. *Introduction to Logistics Systems Management*. Pedoman Pengelolaan Perlengkapan. Depdikbud. Jakarta. 368 hlm. [diakses pada 20 Januari 2025].

Gitosudarmo & Mulyono. 2001. *Prinsip Dasar Manajemen Edisi 3*. BPFE. Yogyakarta. 296 hlm. [diakses pada 20 Januari 2025].

Hartomo, K.D. 2006. Implementasi metode interpolasi linear untuk pembesaran resolusi citra. *Jurnal Teknoin*. 11(3): 219-232. https://journal.uii.ac.id/jurnal-teknoin/article/view/89 [diakses pada 22 Januari 2025].

Herjanto, E. 2015. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Grasindo. Jakarta. 489 hlm. [diakses pada 27 Juli 2024].

Indriani, V. 2024. pengendalian persediaan bahan baku dan manajemen logistik kerupuk kemplang di PD. Kiki Bangka Food Kota Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. [diakses pada 3 Maret 2025].

Iqbal, T., Aprizal, D., & Wali, M. 2017. Aplikasi manajemen persediaan barang berbasis *Economic Order Quantity* (EOQ). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi),* 1(1): 48-60. https://journal.lembagakita.org/index.php/jtik/article/view/33 [diakses pada 25 Juli 2024].

Kasengkang, Rio A., Sientje Nangoy, & Jacky Sumarauw. 2016. Analisis logistik (studi kasus pada PT. Remenia Satori Tepas-Kota Manado). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi.* 16 (01): 750–59. https://www.academia.edu/124323090/Penerapan_Logistik_Dalam_Meningkatkan_Kinerja_Perusahaan_Pt_Remenia_Satori_Tepas [diakses pada 25 Juli 2024].

Kasrina & Zulaikha, A. 2013. Pisang buah (*Musa Spp*): keragaman dan etnobotaninya pada masyarakat di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. *Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 1(1): 33-40. [diakses pada 12 September 2024].

Kusuma. 2009. *Manajemen Produksi: Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Edisi 4. Yogyakarta. 248 hlm. [diakses pada 12 September 2024].

Limansyah, T. & Lesmono, D. 2012. Model Persediaan Probabilistik Satu Jenis Barang dengan Melibatkan Faktor All Unit Discount. *Research Report Engineering, 2*. [diakses pada 25 Juli 2024].

Muamaroh. 2013. Latar belakang rendahnya kesadaran orangtua terhadap pendidikan anak perempuan. *Jurnal Pendidikan Psikologi*. 2(1): 35-42. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/epj [diakses pada 28 November 2024].

Mulyanti, N., Suprapto, & Hendra, J. 2008. *Teknologi Budidaya Pisang*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 34 hlm. [diakses pada 21 September 2024].

Nurdin, M.F., Sulaeman, & Dewi, N.N.N. 2021. Manajemen persediaan bahan baku pada Industri Keripik Pisang Azizah Di Mamboro Kecamatan Palu Utara. *Jurnal Agrotekbis*. 9(2): 350-359. http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/917/861 [diakses pada 25 Juli 2024].

Pujadi, T. 2021. Optimizing raw material orders using a comparison of deterministic and probabilistic methods. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Monterrey*. 2672 – 2685. [diakses pada 27 Juli 2024].

Putri, I.A., Abidin, Z., & Marlina, L. 2023. Analisis manajemen logistik tepung tapioka (studi kasus pada PD. Semangat Jaya). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 7(4). https://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/2076 [diakses pada 12 September 2024].

Rani, H., Zukryandry, Z., Irawati, L., & Anggraini, D. 2022. Bimtek pembuatan produk olahan pangan berbasis tepung pisang di Desa Suak Kabupaten Lampung Selatan. *Prosiding Seminar Nazional Penerapan IPTEKS*. Politeknik Negeri Lampung. [diakses pada 27 Juli 2024].

Render, B., & Heizer, J. 2001. *Prinsip – Prinsip Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Jakarta. 588 hlm. [diakses pada 17 April 2025].

Ryan, I., & Pigai, S. 2020. Morfologi tanaman pisang jiigikago berdasarkan kearifan lokal suku mee Di Kampung Idaiyo Distrik Obano Kabupaten Paniai. *Jurnal Pertanian dan Peternakan*. 5(2):1-8. https://uswim.e-journal.id/%20fapertanak/article/view/207 [diakses pada 27 Juli 2024].

Safitri, L., Utomo, T.P., Anungputri, P.S., & Rasyid, H.A. 2022. Analisis pengendalian persediaan bahan baku melte vanana dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada CV Vanana Jaya Sinergi. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*. 1(1). 99-107. https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JAB/article/view/5638/4021 [diakses pada 25 Juli 2024].

Saleh, S. 2016. *Administrasi Perbekalan/Logistik*. Pustaka Ramadhan. Bandung. 91 hlm. [diakses pada 12 September 2024].

Saragih, B. 2010. *Agribisnis Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian*. IPB Press: Bogor. 289 hlm. [diakses pada 27 Juli 2024].

Siahaya, W. 2012. *Manajemen Pengadaan Procurement Management*. Alfabeta. Bandung. 138 hlm. [diakses pada 27 Juli 2024].

Sirappa, M.P. 2021. Potensi pengembangan tanaman pisang : tinjauan syarat tumbuh dan teknik budidaya pisang dengan metode Bit. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 12(2):54-65. https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/agro/article/download/1507/1104 [diakses pada 27 Juli 2024].

Siswanto. 2007. *Operation Research Jilid 1*. Erlangga. Jakarta. 428 hlm. [diakses pada 25 Juli 2024].

Sitorus, R., Manumono, D., & Ambasari, A. 2023. Manajemen logistik di perkebunan kelapa sawit PT Surya Agrolika Reksa di Desa Beringin Jaya, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. *Jurnal Agroforetech*. 1(3): 1783-1796. https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/866 [diakses pada 12 September 2024].

Somadi. 2020. Evaluasi keterlambatan pengiriman barang dengan menggunakan metode Six Sigma. *Jurnal Logistik Indonesia*. 4(2):81-93. https://ojs.stiami.ac.id/index.php/logistik/article/view/1110 [diakses pada 12 September 2024].

Subagya. 2005. *Manajemen Logistik*. PT. Toko Gunung Agung. Jakarta. 175 hlm. [diakses pada 25 Juli 2024].

Sunyoto, A. 2011. *Budidaya Pisang Cavendish Usaha Sampingan yang Mengiurkan*. Berlian Media. Yogyakarta. 84 hlm. [diakses pada 12 September 2024].

Suryani, V.N., Daniati, R.R., & Kustiningsih, N. 2022. Penerapan Metode EOQ sebagai pengendalian persediaan bahan baku UKM Serendipity Snack. *Journal Of Accounting And Financial Issue*. 3(1): 10-17. https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/JAFIS/article/view/2038 [diakses pada 25 Juli 2024].

Suwandi, A., Daulay, N., Imnur, R.H., & Lubis, S.P.Z. 2022. Peranan dan kendala pengembangan agroindustri di Indonesia. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2(10):3185-3191. https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/download/1312/1022 [diakses pada 27 Juli 2024].

Talumepa, Gabrela, O.A., & Palandeng, I.D. 2023. Analisis manajemen logistik pada PT. Multi Nabati Sulawesi (Mns) Bitung. *Jurnal EMBA : Jurnal Riset*

Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi. 11 (4): 771–75. https://doi.org/10.35794/emba.v11i4.51242. [diakses pada 25 Juli 2024].

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). [diakses pada 7 Maret 2025].

Unsulangi, H.I., Jan A.H., & Tumewu, F. 2019. Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) pengendalian persediaan bahan baku kopi pada PT. Fortuna Inti Alam. *Jurnal EMBA: Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Akuntansi.* 7(1): 51-60. https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/22263 [diakses pada 25 Juli 2024].

Wulandari, Z., & Sevtiani N. 2022. Pengaruh kualitas pelayanan dan ketepatan waktu pengiriman terhadap kepuasan pelanggan pada JNE Express Karawang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4(6): 59-65. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/10072/7682 [diakses pada 25 Juli 2024]. [diakses pada 25 Juli 2024].

Yuniaristanto, Roni Zakaria, & Karunia Prasetyawan. 2006. Analisis biaya logistik pada perusahaan air minum di Surakarta berdasarkan pendekatan biaya total menggunakan *Activity-Based Costing*. *Performa*. 5 (1): 36–49. https://jurnal.uns.ac.id/performa/article/view/11536 [diakses pada 25 Juli 2024].

Yusri, Ahmand Zaki & Diyan. 2020. Manajemen rantai pasok. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 7. https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/ikhtibar/article/view/1787 [diakses pada 25 Juli 2024].

Zaroni. 2017. *Logistics & Supply Chain, Konsep dasar - Logistik Kontemporer - Praktik Terbaik*. Prasetiya Mulya Publishing. Jakarta. 355 hlm. [diakses pada 27 Juli 2024].