

**ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU *PLYWOOD*
(Studi Kasus pada PT XYZ Kabupaten Lampung Utara)**

(Skripsi)

Oleh

Grasella Carolina Manurung
2014131060



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

ABSTRACT

Logistics Management Analysis and Plywood Raw Material Inventory Control (Case Study at PT XYZ North Lampung Regency)

By

GRASELLA CAROLINA MANURUNG

This research aims to analyze delivery time, percentage of logistics costs to receipts, and inventory management. This research is a case study at PT XYZ, North Lampung Regency. This research data was collected from December 2023 to January 2024. The analytical methods used were the On time in Full (OTIF) method to analyze delivery time, quantitative descriptive methods to analyze logistics costs, and Economic Order Quantity (EOQ) to analyze management inventory. Respondents in this study consisted of the Director, Head of Accounting, and employees of the Production Equipment Department. The research results show that the average plywood delivery time at PT XYZ using OTIF in 2023 is 96.66% which is included in the good category for product delivery. The total logistics costs in m3 at PT XYZ in 2023 are IDR 28,878,834.57 with a percentage of 7.22% of revenue. The optimal number of orders for plywood raw materials using the EOQ method at PT XYZ in 2023 is 442.06 m3 with an average order frequency of 5 times and a total inventory cost of IDR 1,752,471.78. The company is also able to provide safety stock of 91.54 m3 and has a reorder point of 297.48 m3.

Key words: delivery time, logistic costs, management inventory, plywood

ABSTRAK

ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU *PLYWOOD* (Studi Kasus pada PT XYZ Kabupaten Lampung Utara)

Oleh

GRASELLA CAROLINA MANURUNG

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis waktu pengiriman, persentase biaya logistik terhadap penerimaan, dan manajemen persediaan. Penelitian ini adalah studi kasus di PT XYZ Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung. Data penelitian dikumpulkan dari bulan Desember 2023 hingga Januari 2024. Metode analisis yang digunakan yaitu metode *On time in Full* (OTIF) untuk menganalisis *delivery time*, metode deskriptif kuantitatif untuk menganalisis biaya logistik, dan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menganalisis manajemen persediaan. Responden dalam penelitian ini terdiri dari Direktur, Kepala Bagian Akuntansi, dan pegawai Bagian Perlengkapan Produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu pengiriman *plywood* di PT XYZ menggunakan OTIF pada tahun 2023 adalah 96,66% yang termasuk dalam kategori baik dalam pengiriman produk. Total biaya logistik dalam m³ di PT XYZ pada tahun 2023 adalah sebesar Rp 28.878.834,57 dengan persentase 7,22% dari penerimaan. Jumlah pemesanan bahan baku *plywood* yang optimal dengan metode EOQ pada PT XYZ pada tahun 2023 adalah sebanyak 442,06 m³ dengan rata-rata frekuensi pemesanan sebanyak 5 kali dan total biaya persediaan sebesar Rp 1.752.471,78. Perusahaan juga mampu menyediakan *safety stock* sebanyak 91,54 m³ dan memiliki titik pemesanan kembali sebanyak 297,48 m³.

Kata kunci : waktu pengiriman, biaya logistik, manajemen persediaan, *plywood*

**ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU *PLYWOOD*
(Studi Kasus pada PT XYZ Kabupaten Lampung Utara)**

Oleh

GRASELLA CAROLINA MANURUNG

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul : **ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU *PLYWOOD* (Studi Kasus pada PT XYZ
Kabupaten Lampung Utara)**

Nama Mahasiswa : **Grasella Carolina Manurung**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2014131060

Program Studi : Agribisnis

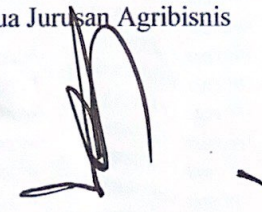
Fakultas : Pertanian




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


Lina Marlina, S.P., M.Si.
NIP 198303232008122002

2. Ketua Jurusan Agribisnis


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

MENGESAHKAN

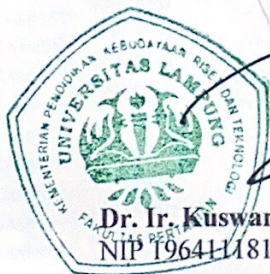
1. Tim Penguji

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

Sekretaris : Lina Marlina, S.P., M.Si.

Anggota : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.

2. Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Agustus 2024

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU *PLYWOOD* (Studi Kasus pada PT XYZ Kabupaten Lampung Utara)” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atas karya penulisan lain dengan cara tidak sesuai dengan norma etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Pembimbing penulisan skripsi ini berhak mempublikasikan sebagian atau seluruh skripsi ini pada jurnal ilmiah dengan mencantumkan nama saya sebagai salah satu penulisnya.
3. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Apabila kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, dan saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 06 Agustus 2024

Pembuat Pernyataan



GRASELLA CAROLINA MANURUNG

NPM 2014131060

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Grasella Carolina Manurung, dilahirkan di Kotabumi pada tanggal 16 Agustus 2002. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak H. Manurung dengan Ibu I. Simamora. Penulis menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-Kanak (TK) Xaverius Kotabumi pada Tahun 2008, menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Xaverius Kotabumi pada Tahun 2014,

menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Xaverius Kotabumi pada Tahun 2017, dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 02 Kotabumi pada Tahun 2020. Penulis diterima di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (Himaseperta) Universitas Lampung di bidang Akademik dan Profesi. Penulis juga mengikuti program Kampus Merdeka yaitu Kredensial Mikro Mahasiswa Indonesia (KMMI) Agribisnis Kopi pada tahun 2021, MBKM Magang di BPS Provinsi Lampung pada tahun 2022, dan MBKM Studi Independen Bersertifikat di Sekolah Ekspor pada tahun 2023. Penulis juga menyukai dunia sosial dan kepemimpinan dengan menjadi Delegasi International *Youth Innovation Forum* di tiga negara yaitu Singapore, Malaysia, dan Thailand pada tahun 2023. Penulis telah melaksanakan kewajiban untuk melakukan pengabdian pada masyarakat melalui rangkaian kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung selama 40 hari efektif di Desa Negeri Ratu, Kecamatan Ngaras, Kabupaten Pesisir Barat pada tahun 2023.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'la* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS MANAJEMEN LOGISTIK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU *PLYWOOD* (Studi Kasus pada PT XYZ Kabupaten Lampung Utara)”**. Skripsi ini tidak akan pernah terwujud tanpa adanya bantuan dari pihak lain. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S, selaku Dosen Pembimbing pertama atas ketulusan hati, kesabaran, ilmu, bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
4. Lina Marlina, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua atas ketulusan hati, kesabaran, ilmu, bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S., selaku Dosen Penguji atas saran dan masukan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi.
6. Dr. Ir. Agus Hudoyo, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas ketulusan hati, kesabaran, ilmu, bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
7. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.

8. Teristimewa kepada orang tua tercinta, H. Manurung dan I. Simamora yang selalu memberikan dukungan, kekuatan, semangat untuk selalu berjuang pantang menyerah, selalu memberikan doa terbaik, nasihat, serta kasih sayang yang tiada tara kepada penulis, mengajarkan penulis untuk selalu sabar menikmati proses serta memberikan yang terbaik. Terima kasih untuk segala dukungan, cinta, kasih sayang, dan doa yang selalu mengiringi sepanjang perjalananku.
9. Kakakku tersayang, Cindy Agnesha Mariana Manurung yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, perhatian, semangat, arahan, dan doa yang tidak pernah putus untuk kelancaran dan kesuksesan penulis.
10. Sahabat tercinta “BMR Bodat”, Ajeng, Hapsoh, Eka, Nopi, Bagus, Destri, Tinor, Sopi, Adis, dan Refi. Terima kasih atas suka duka, canda tawa, semangat, kerjasama, kebersamaan, keceriaan, kesabaran, saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kesuksesan dan kebahagiaan selalu menyertai kita.
11. Sahabat tersayang “Horormate”, Meisya, Yasa, Andra, Tama, dan Renaldi. Terima kasih atas suka duka, canda tawa, semangat, kerjasama, kebersamaan, keceriaan, kesabaran, yang telah diberikan kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
12. Sahabat seperjuangan, Rina, Jejen, Silva, Ridho, Yuwen, dan Hanip atas bantuan, saran, dukungan, dan hiburan yang telah diberikan kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
13. Sahabat kecilku “Mentel”, Cyntia, April, Dinda, dan Michelle yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman seperjuangan, “Agribinis C” yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu. Terimakasih atas keceriaan, pertolongan, saran, masukan, dan dukungan kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
15. Teman-teman Agribisnis 2020 dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini masih jauh dari sempurna namun, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Bandar Lampung,
Penulis,

GRASELLA CAROLINA MANURUNG

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	10
A. Tinjauan Pustaka	10
1. Konsep Agribisnis dan Agroindustri	10
2. Kayu Karet (<i>Rubberwood</i>).....	14
3. Kayu Lapis (<i>Plywood</i>)	14
4. Bahan Baku	17
5. Manajemen Logistik	18
6. <i>Delivery Time</i>	22
7. <i>On Time In Full</i> (OTIF).....	23
8. Biaya Logistik	24
9. <i>Management Inventory</i>	26
10. <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	28
11. Kajian Penelitian Terdahulu	29
B. Kerangka Pemikiran	35
III. METODE PENELITIAN	39
A. Metode Dasar Penelitian	39
B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional	39
C. Lokasi, Waktu, Jenis, dan Sumber Data.....	41
D. Metode Pengumpulan Data	42
E. Metode Analisis.....	42
1. Analisis <i>Delivery Time</i>	42

2. Analisis Biaya Logistik	43
3. Analisis <i>Management Inventory</i>	44
III.GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	48
A. Keadaan Umum Kabupaten Lampung Utara	42
1. Kondisi Geografis	42
2. Kondisi Iklim	43
3. Kondisi Demografis	50
B. Keadaan Umum Kecamatan Abung Selatan	50
1. Kondisi Geografis	50
2. Kondisi Demografis	51
C. Keadaan Umum Agroindustri	52
1. Letak Geografis	52
2. Kondisi Demografis	52
3. Profil PT XYZ	53
4. Tujuan Perusahaan	54
5. Sejarah PT XYZ	54
6. Struktur Organisasi	56
III.HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. Keadaan Umum Responden	57
1. Usia	57
2. Tingkat Pendidikan	58
3. Jenis Kelamin	58
B. Proses Pengolahan <i>Plywood</i>	59
1. Proses Timbang	59
2. Pemilihan Kayu	60
3. Pengupasan Kayu	60
4. Pembuatan Veneer/Lembaran Tipis	60
5. Pencucian	61
6. Pengeringan	61
7. Pelapisan dengan Lem	62
8. Proses Perekatan Dingin (<i>Cold Press</i>)	62
9. Proses Perekatan Panas (<i>Hot Press</i>)	63
10 Pematangan dan <i>Finishing</i>	63
11 <i>Quality Control</i>	63
12.Packing	64
C. Saluran Distribusi Pengiriman <i>Plywood</i>	66
D. <i>Delivery Time</i>	69
E. Biaya Logistik	71
F. <i>Management Inventory</i>	76

1. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Kebijakan PT XYZ	76
2. Analisis Pengendalian Bahan Baku Menurut Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	81
3. Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ	87
VI.KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
A. Kesimpulan.....	90
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman karet di Provinsi Lampung tahun 2023	2
2. Produksi kayu olahan menurut jenis kayu olahan di Indonesia tahun 2023	5
2. Batasan operasional analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku.....	40
3. Biaya yang digunakan dalam manajemen logistik.....	43
4. Luas wilayah dan jumlah desa per kecamatan di Kabupaten Lampung Utara tahun 2023	49
5. Jumlah penduduk Kecamatan Abung Selatan berdasarkan desa tahun 2023 ..	51
6. Persentase Pengiriman OTIF PT XYZ tahun 2023.....	70
7. Biaya logistik per m ³ tahun 2023	72
8. Persentase biaya logistik PT XYZ tahun 2023	75
9. Pemesanan bahan baku tahun 2023.....	77
10. Pemakaian bahan baku tahun 2023	78
11. Biaya pemesanan bahan baku <i>plywood</i> tahun 2023.....	79
12. Total biaya pemesanan bahan baku tahun 2023.....	79
13. Biaya penyimpanan bahan baku tahun 2023.....	80
14. Standar deviasi tahun 2023	85
15. Perbandingan pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan perusahaan dengan metode EOQ	88

16. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian	98
17. Identitas responden.....	111
18. Pemenuhan pemesanan Bulan Januari	111
19. Pemenuhan pemesanan Bulan Februari	112
20. Pemenuhan pemesanan Bulan Maret	112
21. Pemenuhan pemesanan Bulan April	113
22. Pemenuhan pemesanan Bulan Mei	113
23. Pemenuhan pemesanan Bulan Juni	114
24. Pemenuhan pemesanan Bulan Juli	114
25. Pemenuhan pemesanan Bulan Agustus.....	115
26. Pemenuhan pemesanan Bulan September.....	115
27. Pemenuhan pemesanan Bulan Oktober.....	116
28. Pemenuhan pemesanan Bulan November	116
29. Pemenuhan pemesanan Bulan Desember.....	117
30. Persentase pengiriman OTIF PT XYZ tahun 2023	118
31. Biaya ongkos kirim per pengiriman	118
32. Biaya logistik Bulan Januari	119
33. Biaya logistik Bulan Februari	119
34. Biaya logistik Bulan Maret	120
36. Biaya logistik Bulan April	120
36. Biaya logistik Bulan Mei	121
37. Biaya logistik Bulan Juni	121
38. Biaya logistik Bulan Juli	122
39. Biaya logistik Bulan Agustus.....	122

40. Biaya logistik Bulan September.....	123
41. Biaya logistik Bulan Oktober.....	123
42. Biaya logistik Bulan November.....	124
43. Biaya logistik Bulan Desember.....	124
44. Persentase biaya logistik PT XYZ tahun 2023	125
45. Persediaan bahan baku PT XYZ tahun 2023	126
46. Perhitungan pemesanan bahan baku menurut metode EOQ.....	127
47. Perhitungan biaya persediaan bahan baku menurut metode EOQ.....	127
48. Perhitungan standar deviasi.....	128
49. Perhitungan <i>safety stock</i> , <i>reorder point</i> , dan <i>total inventory cost</i> menurut metode EOQ.....	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem agribisnis	10
2. Kerangka pemikiran manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ	37
3. Peta lokasi PT XYZ	51
4. Struktur organisasi PT XYZ	55
5. Skema proses pengolahan <i>plywood</i>	63
6. Jarak perusahaan ke konsumen	66
7. Saluran distribusi <i>plywood</i>	68
8. Bahan baku <i>plywood</i>	129
9. Produk <i>plywood</i>	129
10. Proses penimbangan <i>plywood</i>	130
11. Proses pemilihan bahan baku	130
12. Proses pengupasan kulit kayu	131
13. Proses pembuatan veneer <i>plywood</i>	131
14. Proses pencucian veneer <i>plywood</i>	132
15. Proses pengeringan veneer <i>plywood</i>	132
16. Proses pelapisan lem	133
17. Proses <i>cold press</i>	133

18. Proses <i>hot press</i>	134
19. Proses pemotongan veneer <i>plywood</i>	134
20. Finishing <i>plywood</i>	145
21. Proses <i>quality control</i>	145
22. Proses <i>packing</i>	146
23. Pengiriman <i>plywood</i>	146
24. Dokumentasi bersama pengawas lapangan.....	147
25. Dokumentasi bersama pihak PT XYZ	147

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan perekonomian nasional yang terus bergerak maju tidak terlepas dari kinerja sektor perkebunan. Salah satu komoditi unggulan sektor perkebunan adalah karet. Karet adalah salah satu komoditas unggulan subsektor perkebunan dan menjadi penyumbang surplus kinerja perdagangan komoditas pertanian. Karet juga memiliki peranan yang sangat penting, baik sebagai sumber pendapatan, kesempatan kerja, dan sumber devisa negara. Sebagai bagian dari konsorsium 3 negara produsen karet atau *The International Tripartite Rubber Council* (ITRC), Indonesia bersama dengan Thailand dan Malaysia sangat berperan dalam kinerja perdagangan karet dunia. Pada tahun 2019, Indonesia menjadi negara dengan luas areal perkebunan karet terbesar di dunia, yaitu seluas 3,6 juta ha dengan produksi 3,3 juta ton (Kementerian Pertanian, 2021).

Kebutuhan dunia terhadap karet terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan berkembangnya industri yang menggunakan bahan baku karet di negara-negara maju. Meningkatnya komoditi ini dapat mendorong pertumbuhan sentra ekonomi baru di wilayah-wilayah pengembangan karet. Tanaman karet tergolong mudah diusahakan, apalagi kondisi negara kita yang beriklim tropis, sangat cocok untuk tanaman yang berasal dari daratan Amerika yaitu di sekitar Brazil yang sebagian besar wilayahnya juga beriklim tropis (Wijayanti dan Saefuddin, 2012).

Provinsi Lampung adalah salah satu daerah penghasil karet terbesar di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2024), luas areal tanaman karet di Provinsi Lampung sebanyak 196.816 hektar dikelola

oleh Perkebunan Besar Negara, Perkebunan Besar Swasta, dan Perkebunan Rakyat. Luas areal perkebunan karet Provinsi Lampung cenderung mengalami peningkatan, diiringi dengan adanya peningkatan produksi dan produktivitas karet. Produksi karet alam Provinsi Lampung semakin membaik seiring tercukupinya kebutuhan air bagi tanaman karet. Faktor pendorong pertumbuhan produksi karet alam sangat bergantung pada perkembangan harga karet alam Indonesia dan pasar internasional. Perkembangan luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman karet dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman karet di Provinsi Lampung tahun 2023

No.	Wilayah	Luas Areal Tanaman	Produksi Tanaman	Produktivitas
		(ha)	(ton)	(ton/ha)
1.	Lampung Barat	83	37	0.44
2.	Tanggamus	582	119	0.20
3.	Lampung Selatan	7.561	6.228	0.82
4.	Lampung Timur	14.826	6.403	0.43
5.	Lampung Tengah	11.548	4.975	0.43
6.	Lampung Utara	35.286	19.695	0.55
7.	Way Kanan	31.411	52.650	1.67
8.	Tulang Bawang	32.427	34.100	1.05
9.	Pesawaran	1.214	1.058	0.87
10.	Pringsewu	960	489	0.50
11.	Mesuji	26.774	41.378	1.54
12.	Tulang Bawang Barat	32.578	24.910	0.76
13.	Pesisir Barat	630	301	0.47
14.	Bandar Lampung	38	51	1.34
15.	Metro	3	1	0.33
Provinsi Lampung		195.921	192.395	0.98

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa Kabupaten Lampung Utara menempati urutan pertama dalam hal luas areal tanaman karet di Provinsi Lampung pada tahun 2023. Luas areal tanaman karet yang ada di Kabupaten Lampung Utara mencapai 35.286 ha. Produksi tanaman karet di Kabupaten Lampung Utara menempati urutan ke-lima setelah Kabupaten Way Kanan, Mesuji, Tulang Bawang, dan Tulang Bawang Barat. Produksi tanaman karet yang dihasilkan di Kabupaten Lampung Utara mencapai 19.695 ton dengan produktivitas

sebesar 0.55 ton/ha. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa Kabupaten Lampung Utara memiliki potensi lahan pertanian yang luas dan produksi tanaman karet yang cukup besar. Hal ini menjadi salah satu penyebab munculnya agroindustri karet di Kabupaten Lampung Utara (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2024).

Agroindustri merupakan salah satu subsistem penting dalam sistem agribisnis yang menggabungkan kegiatan pertanian dan kegiatan industri, dengan tujuan menghasilkan produk pertanian yang memiliki nilai tambah dan daya saing yang lebih tinggi. Sektor agroindustri memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi suatu daerah, baik dari segi peningkatan produksi pertanian, penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan petani, hingga pendorong pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Pengembangan agroindustri dapat menjadi strategi yang efektif dalam mencapai hal-hal tersebut. Namun, pengembangan agroindustri juga harus didukung oleh kebijakan yang tepat, seperti akses terhadap teknologi, pendidikan dan pelatihan, serta kerjasama antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal untuk mencapai hasil yang optimal.

Industri karet telah menjadi salah satu sektor ekonomi yang penting di banyak negara termasuk Indonesia. Karet alam yang diperoleh dari pohon karet (*Hevea brasiliensis*) digunakan dalam berbagai produk yang dapat memberikan peluang bisnis yang lebih menguntungkan bagi para pelaku industri. Hampir setiap bagian dari tanaman karet dapat digunakan dalam industri yang juga bernilai ekonomis, seperti getah, batang, dan kayu pohon karet. Kayu karet memiliki karakteristik yang unggul, seperti kekuatan, kelenturan, ketahanan terhadap serangga, serta serat yang baik. Hal ini membuat kayu karet digunakan dalam berbagai produk seperti furnitur, bahan bangunan, perabot, kerajinan tangan, dan industri lainnya (Kementerian Perindustrian, 2007).

Kayu karet merupakan salah satu jenis kayu yang saat ini banyak digunakan sebagai bahan baku di dunia *furniture* maupun peralatan rumah tangga

lainnya yang berbahan kayu. Kayu karet ini juga salah satu pilihan bahan kayu yang mampu bertahan lama dan tergolong jenis kayu yang keras. Kayu karet diperoleh dari pohon karet tua yang sudah tidak lagi menghasilkan getah karet, sehingga pohon ini diambil kayunya untuk dijadikan berbagai produk lain dan lahannya dapat ditanam pohon yang baru. Karena siklus ini, kayu karet tergolong sebagai kayu yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pengolahan kayu karet secara tepat dengan didukung fasilitas teknologi yang memadai, dapat menghasilkan berbagai jenis produk dan kegunaan kayu dengan nilai ekonomis yang tinggi dan tentunya membuka peluang pemanfaatan kayu karet lebih besar di masa mendatang, baik untuk keperluan domestik maupun ekspor (Woelan *et al.*, 2012).

Seiring pertumbuhan ekonomi global, terjadi peningkatan dalam konstruksi, industri furnitur, industri otomotif, dan berbagai sektor lainnya yang menggunakan kayu karet sebagai bahan baku. Kayu karet mulai dilirik sebagai bahan baku yang potensial untuk produk-produk kayu, salah satunya adalah *plywood*. *Plywood* atau kayu lapis merupakan salah satu produk kayu yang paling umum digunakan dalam industri konstruksi dan furnitur. Industri *plywood* di Indonesia memainkan peran penting dalam perekonomian nasional, berkontribusi signifikan terhadap ekspor produk kayu olahan. *Plywood* atau kayu lapis, adalah salah satu produk olahan kayu yang banyak digunakan dalam berbagai sektor, termasuk konstruksi, mebel, dan pembuatan kapal, karena sifatnya yang kuat dan serbaguna.

Indonesia dikenal sebagai salah satu produsen *plywood* terbesar di dunia, berkat potensi sumber daya hutan yang melimpah dan beragam. Dengan luasnya hutan tropis yang dimiliki, Indonesia memiliki akses ke berbagai jenis kayu yang berkualitas tinggi, baik dari hutan alam maupun hutan tanaman industri. Kayu-kayu ini digunakan sebagai bahan baku utama dalam produksi *plywood*, yang kemudian diolah menjadi produk kayu lapis berkualitas yang diminati di pasar domestik dan internasional. Produksi kayu olahan menurut jenis kayu olahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi kayu olahan menurut jenis kayu olahan di Indonesia tahun 2023

Jenis Kayu Olahan	Satuan	Jumlah
Chip & Partikel/ <i>Chip & Particle</i>	m ³	39.753.423,01
Bubur Kayu/ <i>Pulp</i>	Ton	8.871.091,05
Kayu Lapis/<i>Plywood</i>	m³	4.365.530,53
Kayu Gergajian/ <i>Sawn Timber</i>	m ³	3.245.492,55
Veneer	m ³	1.807.393,04
Papan Serat/ <i>Fibre Board</i>	m ³	426.079,08
<i>Barecore</i>	m ³	300.951,39
<i>Moulding/Dowel</i>	m ³	261.472,16
<i>Wood Pellet</i>	m ³	174.288,54
Papan Partikel/ <i>Chipboard</i>	m ³	166.654,90
Lainnya	m ³	296.927,74
Lainnya	Ton	6.421,96

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2023

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa produksi kayu olahan menurut jenis kayu olahan kayu lapis/*plywood* di Indonesia pada tahun 2023 sebanyak 4.365.530,53 m³. Perusahaan perlu menjalankan serangkaian aktivitas mulai dari pengadaan barang, produksi, sampai distribusi untuk tetap menjamin ketersediaan *plywood*. Aktivitas tersebut jika terlaksana dengan baik, tentunya akan terhindar dari permasalahan seputar logistik di perusahaan.

Manajemen logistik merupakan kegiatan merencanakan, melaksanakan, dan mengelola aliran barang secara efektif dan efisien, termasuk transportasi, penyimpanan, distribusi dan layanan, serta informasi mulai dari titik awal sampai ke titik akhir dalam rantai pasok. Manajemen logistik dalam suatu perusahaan merupakan elemen manajemen yang penting dan harus dikelola dengan baik untuk menjamin kelancaran dan kelangsungan kegiatan perusahaan. Manajemen logistik dalam industri pengolahan kayu karet mencakup berbagai kegiatan seperti pengadaan bahan baku, pengangkutan, penyimpanan, pengelolaan gudang, dan distribusi produk jadi. Efisiensi dalam semua tahapan ini sangat penting untuk meminimalkan biaya, mempercepat waktu produksi, dan memenuhi permintaan pelanggan (Siahaya, 2012).

Manajemen logistik yang baik tentunya akan mampu mengendalikan persediaan bahan baku sehingga seluruh kegiatan operasional perusahaan bisa dilakukan dengan lancar. Pengendalian bahan baku *plywood* juga merupakan aspek penting dalam tahapan manajemen logistik yang sedang atau telah berlangsung. Kedua fungsi ini saling terikat karena manajemen persediaan bahan baku merupakan bagian penting dari aktivitas logistik. Manajemen logistik bertanggung jawab untuk memastikan bahan baku dipesan, dikirim, dan disimpan dengan benar. Informasi mengenai persediaan bahan baku yang diperoleh melalui pengendalian persediaan bahan baku dapat digunakan untuk mengoptimalkan keputusan logistik, seperti menentukan ukuran pesanan, jadwal pengiriman, dan pengelolaan penyimpanan.

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

Manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku saling berhubungan dan saling memengaruhi dalam rangka mencapai efisiensi dan kelancaran dalam rantai pasokan. Keduanya saling melengkapi dalam memastikan ketersediaan bahan baku yang baik, mengurangi biaya operasional, pengiriman yang efisien dan tepat waktu, serta meningkatkan efisiensi produksi. Informasi dan koordinasi antara kedua fungsi ini sangat penting untuk mengoptimalkan aliran barang dan informasi serta menjaga persediaan bahan baku yang optimal.

Setiap perusahaan, didirikan untuk mencapai berbagai macam tujuan, diantaranya yaitu memperoleh laba atau keuntungan dan menjaga kelancaran proses produksi. Hal ini juga tentunya diperlukan pada salah satu pengembangan agroindustri *plywood* yang terletak di Kabupaten Lampung Utara yaitu PT. Puncak Menara Hijau Mas. Mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi pencapaian tujuan tersebut adalah kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi itu sendiri juga dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku yang akan diolah dalam proses produksi. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait kegiatan logistik *plywood* yang ada di PT XYZ.

B. Rumusan Masalah

PT XYZ adalah salah satu industri kayu yang ada di Kabupaten Lampung Utara. Agroindustri ini berfokus pada pengolahan kayu karet sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk akhir *plywood* yang memiliki nilai jual yang tinggi. PT XYZ telah memproduksi produk kayu karet sesuai dengan standar yang berlaku yang ditentukan oleh kebutuhan domestik dan internasional sejak tahun 1991. Kabupaten Lampung Utara menjadi salah satu daerah yang memiliki potensi lahan pertanian yang luas dan produksi tanaman yang cukup besar disektor karet. Hal ini menjadi salah satu penyebab munculnya agroindustri kayu karet di Kabupaten Lampung Utara.

Produksi yang baik tentunya memerlukan adanya kegiatan logistik sebagai penunjang. PT XYZ seringkali mengalami kendala dalam pengiriman barang saat melakukan kegiatan logistik perusahaannya. PT XYZ memiliki hambatan akibat dari transportasi yang dalam status pengirimannya ke konsumen, terkadang dihadapkan dengan situasi yang tidak terduga, seperti kekurangan transportasi. Hal ini menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman barang yang tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Pihak

perusahaan belum melakukan perhitungan terkait *delivery time* menggunakan metode OTIF, namun telah menerapkan metode-metode secara manual.

Permasalahan lain yang ada di PT XYZ yaitu terdapat kenaikan harga pada bahan bakar minyak dan tarif tol yang digunakan dalam transportasi sehingga dapat meningkatkan biaya logistik yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Perusahaan perlu mengevaluasi strategi logistik mereka, mencari efisiensi operasional, atau bahkan menyesuaikan harga produk atau layanan mereka sebagai respons terhadap kenaikan biaya logistiknya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Yusuf *et al.*, 2021) terkait dengan biaya distribusi yang dikeluarkan karena intensitas distribusi udang ke pasar tujuan yang dilakukan setiap hari yang mengakibatkan perusahaan menaikkan harga jual produknya.

Kegiatan pengendalian persediaan bahan baku merupakan kegiatan yang sangat penting pada agroindustri *plywood*, mengingat bahan baku merupakan unsur utama dalam kelancaran sistem produksi. Penting bagi pengusaha untuk mengoptimalkan pengendalian bahan baku *plywood* secara tepat, untuk menghindari kerugian. PT XYZ dalam perhitungan persediaan dan pemesanan bahan baku belum melakukan perhitungan secara keilmuan seperti menggunakan metode EOQ. Perusahaan masih menggunakan perhitungan secara manual dan hanya berdasarkan perkiraan serta pola kebiasaan. Perencanaan dengan menggunakan metode EOQ akan mampu meningkatkan efisiensi biaya, sehingga perusahaan dapat menghemat biaya produksi.

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

1. Bagaimana *delivery time* di PT XYZ?
2. Bagaimana biaya logistik di PT XYZ?
3. Bagaimana *management inventory* di PT XYZ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis *delivery time* di PT XYZ.
2. Menganalisis biaya logistik di PT XYZ.
3. Menganalisis *management inventory* di PT Puncak Menra Hijau Mas.

D. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi Perusahaan
Penelitian ini diharapkan memberikan informasi terkait manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku yang dapat diterapkan guna mengetahui keuntungan dan mengembangkan usahanya.
2. Bagi Pemerintah
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan dan kebijakan terkait pengembangan industri kayu karet.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi di bidang yang berkaitan dalam penyusunan penelitian selanjutnya.

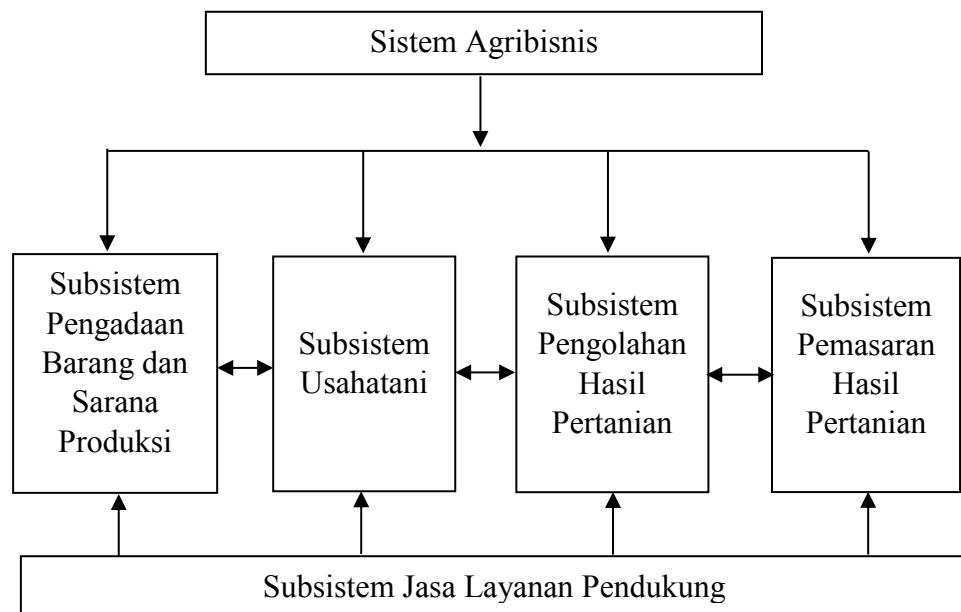
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Agribisnis dan Agroindustri

Konsep agribisnis sebenarnya adalah suatu konsep yang utuh dari proses produksi, mengolah hasil, pemasaran dan aktivitas lainnya yang berkaitan dengan kegiatan pertanian. Agribisnis adalah kegiatan usaha yang meliputi salah satu atau keseluruhan dari mata rantai produksi, pengolahan hasil dan pemasaran produk-produk yang ada hubungannya dengan pertanian. Yang dimaksud dengan berhubungan adalah kegiatan usaha yang menunjang kegiatan pertanian dan kegiatan usaha yang ditunjang oleh kegiatan pertanian (Azwardika dan Sardjito, 2013). Sistem agribisnis dapat diartikan sebagai semua aktifitas, mulai dari pengadaan dan penyaluran sarana produksi (*input*) sampai dengan pemasaran produk-produk yang dihasilkan oleh usaha tani serta agroindustri, yang saling terkait satu sama lain.

Menurut Maulidah (2012), sistem agribisnis merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai subsistem. Sistem agribisnis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sistem agribisnis
Sumber: Maulidah, 2012

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

a. Subsistem Pengadaan Barang dan Sarana Produksi

Subsistem pengadaan barang dan sarana produksi merupakan salah satu subsistem utama dalam sistem agribisnis. Subsistem ini berkaitan dengan kegiatan di tahap awal produksi pertanian atau kegiatan yang berhubungan langsung dengan produksi bahan baku pertanian.

Subsistem ini meliputi pengadaan sarana produksi pertanian antara lain terdiri dari benih, bibit, makanan ternak, pupuk, obat pemberantas hama dan penyakit, lembaga kredit, bahan bakar, alat-alat, mesin, dan peralatan produksi pertanian. Subsistem pengadaan barang dan sarana produksi merupakan fondasi dari seluruh sistem agribisnis, karena berhubungan langsung dengan produksi bahan baku pertanian.

Keterpaduan dan pengelolaan yang baik dalam subsistem ini akan berdampak pada kualitas dan kuantitas hasil pertanian serta kesuksesan agribisnis secara keseluruhan.

b. Subsistem Usahatani

Subsistem usahatani adalah salah satu subsistem dalam sistem agribisnis yang berfokus pada kegiatan produksi pertanian atau budidaya tanaman, peternakan, dan perikanan. Subsistem ini mencakup aktivitas dari awal hingga akhir proses produksi. Pelaku kegiatan dalam subsistem ini adalah produsen yang terdiri dari petani, peternak, pengusaha tambak, pengusaha tanaman hias, dan lain-lain.

c. Subsistem Pengolahan Hasil Pertanian

Subsistem pengolahan hasil pertanian adalah subsistem dalam sistem agribisnis yang berfokus pada proses pengolahan dan pemasaran produk pertanian dan olahannya. Subsistem ini berperan dalam mengolah bahan baku pertanian menjadi produk jadi siap konsumsi atau siap pakai. Dalam subsistem ini terdapat rangkaian kegiatan mulai dari pengumpulan produk usaha tani, pengolahan, penyimpanan dan distribusi. Pelaku kegiatan dalam subsistem ini adalah pengumpul produk, pengolah, pedagang, penyalur ke konsumen, pengalengan, dan lain-lain.

d. Subsistem Pemasaran Hasil Pertanian

Subsistem pemasaran hasil pertanian yaitu pemasaran produk agar dapat sampai ke konsumen akhir. Sebagian dari produk yang dihasilkan dari usahatani didistribusikan langsung ke konsumen. Sebagian lainnya mengalami proses pengolahan lebih dahulu kemudian di distribusikan ke konsumen. Pelaku kegiatan subsistem ini adalah penyalur ke konsumen.

e. Subsistem Jasa Layanan Pendukung

Subsistem jasa layanan pendukung adalah bagian dari sistem agribisnis yang menyediakan berbagai layanan dan dukungan untuk mendukung kegiatan dalam agribisnis. Subsistem ini berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, pengetahuan, dan keterampilan para pelaku agribisnis. Subsistem ini juga meliputi semua kegiatan yang berfungsi untuk mendukung dan melayani serta mengembangkan kegiatan sub-sistem hulu, sub-sistem usaha tani, dan sub-sistem hilir.

Lembaga-lembaga yang terkait dalam kegiatan ini adalah penyuluh, konsultan, keuangan, dan penelitian.

Subsistem pengadaan barang dan sarana produksi dalam agribisnis *plywood* memiliki peran penting dalam menjaga kualitas dan kelangsungan pasokan kayu karet. Dengan manajemen yang baik dalam pengadaan, pemeliharaan barang dan sarana produksi, agribisnis *plywood* dapat beroperasi dengan efisien dan berkelanjutan. Subsistem usahatani pada agribisnis *plywood* memiliki peran dalam menentukan hasil akhir dari produksi kayu karet. Dengan manajemen yang baik dalam penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan pohon karet, agribisnis *plywood* dapat mencapai produktivitas dan keberlanjutan yang diinginkan. Subsistem pengolahan sangat penting dalam agribisnis *plywood* karena pengolahan yang baik dapat meningkatkan nilai tambah kayu karet dan memastikan bahwa produk akhir memenuhi standar kualitas yang tinggi. Ini juga merupakan tahap yang memungkinkan kayu karet untuk digunakan dalam berbagai aplikasi seperti perabotan, lantai kayu, dan produk-produk kayu lainnya. Subsistem pemasaran merupakan langkah kunci untuk mencapai keberhasilan agribisnis *plywood* dalam hal penjualan, distribusi, dan keuntungan.

Agroindustri merupakan perpaduan antara pertanian dan industri dimana kemudian keduanya menjadi sistem pertanian dengan berbasis industri yang terkait dengan pertanian. Agroindustri merupakan subsistem agribisnis yang memproses dan mentransformasikan bahan-bahan hasil pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan menjadi barang-barang setengah jadi ataupun barang jadi yang langsung dapat dikonsumsi. Agroindustri sebagai suatu subsistem dapat dipandang sebagai kegiatan yang memerlukan input dan merubahnya untuk mencapai tujuan tertentu. Input dalam kegiatan industri terdiri atas bahan mentah hasil pertanian maupun bahan tambahan, tenaga kerja, modal dan faktor pendukung lainnya. Kegiatan agroindustri meliputi usaha untuk meningkatkan nilai tambah produk-produk pertanian melalui pengolahan

lebih lanjut dari bahan-bahan mentah hasil pertanian maupun memberikan jasa kepada pengrajin (Udayana, 2011).

Menurut Kusnandar *et al* (2010), agroindustri berasal dari dua kata *agriculture* dan industri, yang berarti suatu industri yang menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku utamanya atau suatu industri yang menghasilkan suatu produk yang digunakan sebagai sarana atau input dalam usaha pertanian. Definisi agroindustri dapat dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut dengan demikian agroindustri sebagai pengolah komoditas pertanian primer menjadi produk olahan baik produk akhir (*finish product*) maupun produk antara (*intermediate product*). Pengertian manajemen agroindustri adalah penerapan ilmu manajemen dalam agroindustri agar dapat dilakukan secara efisiensi. Fungsi-fungsi manajemen yang meliputi perencanaan (*planning*), dan pengawasan atau pengendalian (*controlling*) yang harus dijalankan pada setiap tahapan kegiatan agroindustri.

2. Kayu Karet

Kayu Karet berasal dari pohon karet (*Hevea brasiliensis*), yang merupakan asli Amerika Selatan, terutama daerah Amazon. Pada awalnya, pohon karet tumbuh di hutan-hutan liar di wilayah Amerika Selatan, termasuk Brasil, Peru, dan wilayah lainnya. Namun, pada abad ke-19, pengembangan industri karet di Asia Tenggara, terutama di negara-negara seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Sri Lanka, menyebabkan penanaman besar-besaran pohon karet. Pada tahun 1876, E.H. Wright, seorang ahli botani asal Inggris, membawa biji pohon karet dari Brasil ke Kew Gardens di Inggris. Biji-biji tersebut kemudian dibawa ke Jawa, Indonesia, dan berhasil ditanam dan diperbanyak di sana (Junior *et al.*, 2015).

Pada awal abad ke-20, Belanda memiliki wilayah jajahan di Indonesia, dan mereka tertarik dengan potensi industri karet. Belanda mulai mengenalkan penanaman pohon karet secara besar-besaran di pulau Jawa, Sumatera, dan wilayah-wilayah lainnya di Indonesia. Indonesia dengan cepat menjadi produsen utama karet alam di dunia pada masa itu, dan industri karet menjadi salah satu sektor penting dalam ekonomi Indonesia. Selama periode tersebut, pohon-pohon karet yang tidak lagi produktif untuk menghasilkan karet alam kemudian digunakan untuk menghasilkan kayu karet (Tim Penulis PS, 2008).

Seiring berkembangnya industri karet, pohon karet ditanam dalam skala besar untuk memenuhi permintaan akan karet alam. Pohon karet ditanam dalam kebun karet yang luas, dan produksi getah karet menjadi industri yang penting bagi ekonomi di banyak negara. Pohon karet mencapai masa produktif dalam menghasilkan getah karet setelah beberapa tahun pertumbuhannya. Masa produktif ini umumnya dimulai beberapa tahun setelah penanaman pohon karet, biasanya sekitar 5-7 tahun. Pada saat itu, pohon karet telah mencapai ukuran dan perkembangan yang cukup untuk menghasilkan getah karet secara ekonomis (Wibowo, 2013).

Selama periode masa produktif, pohon karet akan dirobek kulitnya secara hati-hati, dan getah karet akan mengalir dari kulit yang terbuka tersebut. Getah ini akan dikumpulkan dalam wadah dan kemudian diproses menjadi karet alam yang digunakan dalam berbagai produk industri. Namun, setelah beberapa tahun, produksi getah karet dari pohon karet akan mulai menurun secara signifikan. Pohon karet tidak lagi menghasilkan getah dengan kuantitas yang cukup untuk menjadikannya ekonomis untuk produksi karet komersial. Pada titik ini, pohon karet dianggap tidak produktif dan tidak menguntungkan untuk dipertahankan sebagai sumber karet alam (Nancy *et al.*, 2013).

Kayu yang dihasilkan dari pohon karet yang tidak produktif lagi dikenal sebagai kayu karet. Pohon-pohon karet yang sudah tidak produktif

tersebut kemudian ditebang. Namun, yang menarik dari siklus hidup pohon karet adalah bahwa kayu dari pohon karet yang sudah tidak produktif ini masih memiliki nilai ekonomis sebagai kayu karet. Kayu ini banyak digunakan dalam industri furnitur dan dekorasi interior karena sifatnya yang seragam, mudah diolah, dan memiliki karakteristik yang mirip dengan beberapa jenis kayu keras. Penggunaan kayu karet membantu memberikan nilai tambah ekonomis pada akhir siklus hidup pohon karet, sehingga industri kayu karet menjadi bagian penting dalam ekonomi berkelanjutan (Woelan *et al.*, 2012).

3. Kayu Lapis (*Plywood*)

Plywood atau yang lebih dikenal dengan sebutan tripleks merupakan salah satu bahan yang sering digunakan sebagai bahan bangunan. *Plywood* merupakan sejenis papan pabrikan yang terdiri dari lapisan kayu (*veneer kayu*) yang direkatkan bersama-sama. *Plywood* merupakan salah satu produk kayu yang paling sering digunakan dalam membangun sebuah rumah atau proyek bangunan lainnya. *Plywood* bersifat fleksibel, murah, dapat dibentuk, dapat didaur ulang, dan tidak memiliki teknik pembuatan yang rumit. Kayu lapis merupakan bahan jadi dan mudah dikerjakan. Dapat dipotong menjadi berbagai ukuran dan bentuk, mudah dipakai ataupun disekrup dan tidak dikuatirkan akan pecah. Kayu lapis merupakan bahan yang memiliki kestabilan dimensi. *Plywood* biasanya digunakan untuk menggunakan kayu solid karena lebih tahan retak, susut, atau bengkok.

Dalam satu *plywood* itu terdiri dari beberapa jenis veneer yang disusun zig-zag, kemudian direkatkan. *Veneer-veneer* tersebut terdiri dari *Face veneer*, *ShortCore Veneer*, *Long Core Veneer*, dan *Back veneer*.

- a) *Face veneer* yaitu *Veneer* yang berada di bagian atas. *Veneer* ini memiliki permukaan yang halus dan tidak terdapat cacat sedikitpun, veneer ini dikupas dengan serat kayu memanjang.

- b) *Short Core Veneer* yaitu *veneer* yang berada di bagian tengah *plywood*, memiliki permukaan kasar, dan jika terdapat mata kayu busuk, maka akan *dipatching* dengan *veneer* yang utuh. *Veneer* ini dikupas dengan serat kayu melebar.
- c) *Long Core Veneer* yaitu *veneer* yang berada di tengah-tengah *plywood*, *Veneer* ini sama dengan *Short Core Veneer* namun dikupas dengan seratkayu memanjang.
- d) *Back veneer* yaitu *Veneer* yang berada di bagian belakang *plywood*, memiliki permukaan halus sama dengan *Face veneer* namun terdapat *patching* akibat mata kayu busuk. (Supriadi *et al.*, 2020)

4. Bahan Baku

Bahan baku adalah sejumlah barang yang dibeli dari pemasok dan akan digunakan untuk proses produksi sehingga menghasilkan produk.

Menurut Ristono (2013), bahan baku dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Bahan baku langsung merupakan bahan yang membentuk dan merupakan bagian dari barang jadi yang biayanya dengan mudah ditelusuri dari biaya barang jadi tersebut. Jumlah bahan baku langsung bersifat *variable* artinya dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi perusahaan.
- b. Bahan baku tidak langsung adalah bahan-bahan yang dipakai dalam proses produksi, tetapi sulit untuk menentukan biayanya dalam barang jadi atau produk jadi.

Bahan baku berperan sebagai dasar dari setiap produk yang dibuat.

Bahan baku akan mengalami proses pengolahan atau transformasi selama produksi untuk menghasilkan produk akhir yang siap dijual kepada konsumen. Proses produksi mencakup berbagai tahap seperti pemrosesan, perakitan, manufaktur, atau pengolahan lebih lanjut sesuai dengan jenis produk yang akan dihasilkan. Bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu perkiraan pemakaian, harga bahan baku, biaya-biaya persediaan, kebijaksanaan pembelanjaan,

pemakaian sesungguhnya, dan waktu tunggu (Herawati dan Mulyani, 2016).

5. Manajemen Logistik

Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya (seperti manusia, keuangan, fisik, informasi, dan waktu) guna mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Tujuan utama dari manajemen adalah untuk mengkoordinasikan aktivitas-aktivitas organisasi agar berjalan harmonis dan mencapai hasil yang diinginkan. Dalam konteks organisasi, manajemen melibatkan proses membuat keputusan, menetapkan sasaran, mengalokasikan sumber daya, memotivasi, dan mengarahkan karyawan atau anggota organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Masram dan Mu'ah, 2015).

Logistik adalah proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran barang, jasa, dan informasi dari titik asal (*supplier*) hingga ke titik konsumen (pelanggan) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan efisien dan efektif. Dalam konteks manufaktur atau perdagangan, logistik melibatkan perencanaan pengangkutan, pergudangan, inventarisasi, pemrosesan pesanan, dan distribusi produk. Sedangkan dalam konteks militer, logistik melibatkan perencanaan dan pengaturan pasokan dan dukungan operasional bagi pasukan.

Manajemen logistik adalah cabang manajemen yang khusus fokus pada perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian aliran barang, jasa, dan informasi dalam rantai pasok (*supply chain*). Tujuan dari manajemen logistik adalah untuk mencapai efisiensi dan efektivitas dalam aktivitas logistik dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meminimalkan biaya, dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Manajemen logistik melibatkan berbagai aspek seperti manajemen persediaan,

transportasi, pergudangan, pemrosesan pesanan, dan koordinasi dengan pemasok dan mitra logistik lainnya (Christopher, 2005)

Menurut Bastuti *et al* (2019), manajemen logistik bertujuan untuk mencapai berbagai hal, antara lain:

- a. Menyediakan barang atau jasa yang tepat, dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan di tempat yang tepat.
- b. Memastikan efisiensi dalam aliran barang dan informasi dalam rantai pasok.
- c. Mengurangi biaya dan meminimalkan pemborosan dalam proses logistik.
- d. Meningkatkan layanan pelanggan dan kepuasan pelanggan.
- e. Mengoptimalkan penggunaan sumber daya logistik, seperti transportasi dan pergudangan.

Dalam era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, manajemen logistik menjadi semakin penting dalam memastikan kelancaran operasi bisnis dan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Menurut (Mangan dan Christopher, 2005), terdapat tujuh fungsi logistik dalam pemenuhan kegiatan operasional bagi suatu institusi yang berkesinambungan. Fungsi-fungsi tersebut antara lain:

- a. Fungsi Perencanaan dan Penentuan Kebutuhan
Perencanaan adalah hasil rangkuman dari tugas pokok, aturan, gagasan, pengetahuan, pengalaman dan keadaan lingkungan. Dapat dikatakan bahwa perencanaan merupakan kegiatan penyusunan daftar kebutuhan yang terkait dengan pedoman dan konsep yang sistematis serta urutan yang logis sehingga tercapai sasaran yang telah ditetapkan. Menetapkan sasaran dan pedoman merupakan langkah awal strategis yang menentukan kegiatan selanjutnya agar efektif dan efisien. Perencanaan yang baik menuntut adanya sistem monitoring, evaluasi dan reporting yang memadai yang berfungsi sebagai umpan balik (*feed back*) untuk tindakan pengendalian terhadap deviasi-deviasi-deviasi yang terjadi. Dalam usaha mempermudah

pengendalian, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara membagi proses perencanaan ke dalam waktu atau periode-periode tertentu.

b. Fungsi Anggaran

Penganggaran adalah semua kegiatan dan usaha untuk merumuskan perincian penentuan kebutuhan dalam suatu skala standar tertentu, yaitu skala mata uang dan jumlah biaya, dengan memperhatikan pengarahannya dan pembatasan yang berlaku baginya. Dalam fungsi penganggaran, semua rencana dari fungsi-fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan dikaji lebih lanjut untuk disesuaikan dengan besarnya pembiayaan dari dana-dana yang tersedia. Dalam usaha pengkajian diperlukan umpan balik kepada fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan untuk penyesuaian atau penentuan alternatif rencana-rencana.

c. Fungsi Pengadaan

Pengadaan adalah segala kegiatan dan usaha untuk menambah dan memenuhi kebutuhan barang dan jasa berdasarkan peraturan yang berlaku dengan menciptakan sesuatu yang tadinya belum ada menjadi ada. Pengadaan merupakan salah satu fungsi logistik yang kompleks karena secara teknis berhubungan dengan pihak luar dan terkait dengan berbagai kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan hukum.

d. Fungsi Penyimpanan dan Penyaluran

Penyimpanan merupakan suatu kegiatan dan usaha untuk melakukan pengurusan penyelenggaraan dan pengaturan barang persediaan di dalam ruang penyimpanan. Penyaluran merupakan suatu kegiatan dan usaha untuk melakukan pengurusan, penyelenggaraan dan pengaturan pemindahan barang dari satu tempat ke tempat lain yaitu dari tempat penyimpanan ke tempat pemakaiannya.

e. Fungsi Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah suatu usaha atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi teknis dan daya guna suatu alat produksi atau fasilitas kerja dengan jalan merawat, memperbaiki,

merehabilitasi, dan menyempurnakan. Fungsi pemeliharaan erat kaitannya dengan fungsi penyimpanan dan penyaluran bukan saja secara fisik tetapi juga secara prosedur. Dengan demikian, fasilitas atau peralatan dapat dipergunakan untuk produksi sesuai dengan rencana, dan tidak mengalami kerusakan selama fasilitas atau peralatan tersebut dipergunakan untuk proses produksi atau sebelum jangka waktu tertentu yang direncanakan tercapai.

f. Fungsi Penghapusan

Penghapusan merupakan kegiatan dan usaha-usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban sesuai peraturan atau perundang-undangan yang berlaku. Dalam proses pengelolaan penghapusan dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor surplus dan ekses. Surplus berarti kelebihan dalam satu unit yang tidak dapat dipergunakan atau dimanfaatkan lagi oleh unit tersebut, sedangkan ekses merupakan kelebihan dalam suatu sub unit yang tidak dapat digunakan atau dimanfaatkan lagi, tetapi masih bisa digunakan oleh sub unit lainnya di dalam unit yang sama.

g. Fungsi Pengendalian

Pengendalian merupakan fungsi yang merujuk pada proses atau aktivitas untuk memonitor dan mengevaluasi kinerja organisasi, aktivitas bisnis, atau individu guna memastikan bahwa tujuan yang telah ditetapkan dicapai secara efisien dan efektif. Kegiatan fungsi pengendalian, terdiri dari inventarisasi menyangkut kegiatan-kegiatan dalam perolehan data logistik, pengawasan menyangkut kegiatan-kegiatan untuk menetapkan ada tidaknya deviasi-deviasi penyelenggaraan dari rencana-rencana logistik, evaluasi menyangkut kegiatan-kegiatan memonitor, menilai dan membentuk data-data logistik yang diperlukan, hingga informasi bagi fungsi-fungsi logistik lainnya.

6. *Delivery Time*

Delivery Time (waktu pengiriman) adalah periode waktu yang dibutuhkan untuk mengantarkan atau mengirimkan suatu produk, barang, atau jasa dari pihak penjual atau pemasok ke pihak pembeli atau pelanggan. Dalam konteks bisnis dan logistik, *Delivery Time* menjadi indikator penting yang menunjukkan efisiensi dan ketepatan dalam proses pengiriman produk kepada pelanggan. *Delivery Time* mencakup seluruh proses pengiriman barang atau jasa dari awal hingga akhir. Proses ini melibatkan berbagai tahap seperti pemrosesan pesanan, persiapan barang, pengangkutan, distribusi, dan akhirnya pengantaran ke alamat yang dituju oleh pelanggan. Saat pelanggan melakukan pemesanan, perusahaan atau pemasok biasanya menentukan tanggal atau waktu pengiriman yang dijanjikan kepada pelanggan. *Delivery Time* mengacu pada tanggal atau waktu tersebut dan menjadi acuan untuk menilai apakah pesanan dikirim tepat waktu atau terlambat (Pratama, 2019).

Ketepatan waktu pengiriman sangat penting bagi pelanggan karena dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan, kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan, dan citra merek. Pengiriman yang tepat waktu membuat pelanggan akan merasa dipenuhi kebutuhannya dan mungkin akan melakukan bisnis kembali di masa depan. Namun, jika pengiriman terlambat, ini dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan, kerugian finansial, atau bahkan kehilangan pelanggan. Beberapa faktor yang mempengaruhi *Delivery Time* antara lain jarak pengiriman, metode transportasi yang digunakan, ketersediaan barang atau stok, proses persiapan dan pemrosesan pesanan, serta efisiensi rantai pasok atau sistem logistik yang diterapkan oleh perusahaan (Kristiawan *et al.*, 2014).

Delivery Time menjadi salah satu ukuran kinerja logistik yang penting. Perusahaan biasanya memantau *Delivery Time* secara berkala untuk memastikan pesanan dikirim tepat waktu dan sesuai dengan yang dijanjikan. Dengan memantau dan menganalisis *Delivery Time*,

perusahaan dapat mengidentifikasi masalah dalam proses logistik dan mengambil langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pengiriman. Manajemen yang baik terhadap *Delivery Time* akan membantu perusahaan dalam memenuhi harapan pelanggan dan menciptakan keunggulan kompetitif di pasar.

7. *On Time In Full (OTIF)*

OTIF adalah singkatan dari "*On-Time In-Full*", yang berarti tepat waktu dan lengkap. *On-Time In-Full (OTIF)* merupakan indikator kinerja utama yang digunakan dalam logistik dan manajemen rantai pasok untuk mengukur tingkat keberhasilan pengiriman atau pengantaran pesanan kepada pelanggan. OTIF mengukur sejauh mana perusahaan atau pemasok dapat mengirimkan pesanan kepada pelanggan pada atau sebelum tanggal yang dijanjikan (*On-Time*) dan dalam jumlah atau kuantitas yang sesuai dengan permintaan pelanggan tanpa ada kekurangan (*In-Full*). OTIF mengacu pada persentase pesanan yang berhasil dikirim tepat waktu dan sesuai dengan jumlah atau kuantitas yang diminta oleh pelanggan (Godsell dan van Hoek, 2009).

OTIF menjadi salah satu indikator penting dalam mengukur kinerja logistik dan manajemen rantai pasok. Tingkat OTIF yang baik menunjukkan adanya efisiensi dalam proses logistik, manajemen persediaan yang baik, ketepatan pelayanan, serta kemampuan untuk memenuhi permintaan pelanggan dengan baik. Tujuan dari OTIF adalah untuk memastikan tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi dan kelancaran operasi logistik. Dengan mencapai tingkat OTIF yang tinggi, perusahaan dapat meningkatkan kepercayaan pelanggan, meminimalkan keluhan pelanggan terkait keterlambatan atau kekurangan pesanan, serta meningkatkan citra merek dan reputasi perusahaan (Soroka *et al.*, 2021).

Menurut Duarte (2018), komponen-komponen dari OTIF dibagi menjadi:

a. *On-Time* (Tepat Waktu)

Komponen ini mengacu pada pesanan yang dikirimkan pada atau sebelum tanggal yang dijanjikan kepada pelanggan. Pesanan yang dikirim melebihi tanggal yang dijanjikan, maka pesanan dianggap terlambat. Pemenuhan komponen "*On-Time*" menunjukkan tingkat ketepatan dalam menyelesaikan dan mengirimkan pesanan sesuai dengan janji pengiriman yang telah disepakati dengan pelanggan.

b. *In-Full* (Lengkap)

Komponen ini merujuk pada pesanan yang dikirim dengan jumlah atau kuantitas yang sesuai dengan permintaan pelanggan. Kekurangan barang atau produk dalam pesanan yang tidak dikirimkan atau jumlahnya kurang dari yang diminta, maka pesanan dianggap tidak lengkap. Pemenuhan komponen "*In-Full*" menunjukkan tingkat ketepatan dalam memastikan bahwa pesanan pelanggan terpenuhi sepenuhnya tanpa kekurangan atau kehilangan item.

On-Time dan *In-Full* adalah komponen yang saling terkait dan merupakan faktor utama yang harus dipenuhi agar pesanan dapat dianggap berhasil dan memenuhi standar OTIF. Mengukur dan mencapai tingkat OTIF yang tinggi menjadi tujuan penting dalam manajemen logistik dan rantai pasok karena dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, menciptakan kepercayaan, dan mencapai efisiensi dalam operasi bisnis. Perusahaan harus memantau dan mencatat tanggal pesanan diterima, tanggal pesanan dikirim, dan jumlah atau kuantitas pesanan yang dikirimkan. Dari data tersebut, perusahaan dapat menghitung persentase pesanan yang dikirim tepat waktu dan dalam jumlah lengkap.

8. Biaya Logistik

Biaya logistik adalah faktor penting yang mempengaruhi harga produk. Biaya logistik merupakan total biaya yang terkait dengan perencanaan,

pengimplementasian, dan pengendalian seluruh aktivitas logistik dalam rantai pasok (*supply chain*) perusahaan. Aktivitas logistik meliputi proses pengangkutan, pergudangan, manajemen persediaan, pemrosesan pesanan, dan distribusi produk dari titik asal (*supplier*) hingga ke titik konsumen (pelanggan). Biaya logistik memegang peran penting dalam manajemen rantai pasok karena aktivitas logistik berperan dalam menghubungkan berbagai tahap produksi dan distribusi produk (Wirabrata dan Silalahi, 2012).

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

a. Biaya Transportasi

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

b. Biaya Pergudangan

Biaya yang terkait dengan penyimpanan dan manajemen persediaan barang dalam gudang atau fasilitas penyimpanan perusahaan. Biaya pergudangan meliputi biaya sewa atau kepemilikan gudang, biaya tenaga kerja gudang, biaya pemeliharaan, biaya keamanan gudang, biaya pengelolaan stok, dan biaya teknologi gudang.

c. Biaya Manajemen Persediaan

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

d. Biaya Pemrosesan Pesanan

Biaya yang terkait dengan proses pemrosesan pesanan dari pelanggan. Ini termasuk biaya pemrosesan administratif, biaya verifikasi pesanan,

biaya pengepakan, biaya penanganan pesanan, dan biaya sistem informasi untuk pemrosesan pesanan.

e. 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 logistik memiliki peran penting dalam manajemen rantai pasok karena dapat mempengaruhi profitabilitas perusahaan, kepuasan pelanggan, dan daya saing di pasar. Penting bagi perusahaan memantau biaya logistik dan melakukan analisis secara berkala untuk mencari peluang untuk mengurangi biaya logistik. Perusahaan perlu menerapkan strategi dan taktik yang tepat dan memantau kinerja biaya logistik secara teratur agar biaya logistik dapat efisien. Pemilihan mitra logistik yang handal, penerapan teknologi yang tepat, optimasi rute transportasi, dan manajemen persediaan yang baik merupakan beberapa langkah yang dapat membantu dalam mengendalikan biaya logistik.

9. *Management Inventory*

Istilah persediaan (*inventory*) menunjukkan segala sesuatu atau sumber-sumber daya perusahaan yang disimpan dengan tujuan sebagai antisipasi pemenuhan permintaan. Manajemen dan pengendalian persediaan sangatlah penting dalam sebuah organisasi dikarenakan jika terdapat kegagalan dalam manajemen persediaan maka perusahaan akan mengalami kerugian yang signifikan. Manajemen persediaan bermula dari pemasok dan kesalahan-kesalahan dari pemasok akan menyebabkan keterlambatan pengiriman barang yang akan berakibat pada jumlah barang yang tinggi. Dengan menjalin hubungan yang baik dengan pemasok dan mengawasi kinerja mereka, perusahaan dapat mengurangi

risiko keterlambatan pengiriman, menghindari antrian barang, dan meningkatkan akurasi persediaan (Rambitan *et al.*, 2018).

Menurut Lutfiana dan Puspitosari (2020), terdapat beberapa jenis persediaan menurut fisiknya antara lain:

a. Bahan Baku (*Raw Material*)

Bahan baku adalah item yang dibeli dari supplier untuk digunakan sebagai input dalam proses produksi. Bahan baku tersebut akan dimodifikasi ataupun diubah menjadi barang jadi.

b. Bahan Pembantu (*Supplies*)

Bahan pembantu adalah bahan yang digunakan untuk membantu proses produksi yang bukan merupakan bagian dari barang jadi.

c. Persediaan Barang dalam Proses (*Work in Process*)

Barang dalam proses adalah barang setengah jadi yang masih harus diproses atau diolah lebih lanjut untuk menjadi produk akhir.

d. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods*)

Barang jadi merupakan produk akhir yang telah selesai diolah yang siap untuk dijual, didistribusikan maupun disimpan

Mengoptimalkan persediaan merupakan persyaratan dasar bagi perusahaan agar dapat menghasilkan kinerja operasi yang efisien serta untuk kelangsungan aktivitas perusahaan. Kebijakan pengendalian persediaan didasarkan pada dua permintaan yaitu jaminan atas keberlangsungan produksi atau penjualan dan berkurangnya modal untuk pengembangan, pelestarian, dan menjaga persediaan minimum yang diperlukan. Salah satu alasan untuk pengadaan persediaan adalah agar perusahaan dapat membeli atau menghasilkan barang dalam ukuran lot ekonomis. Permintaan, biaya persediaan, dan waktu tenggang sangat diperlukan untuk menentukan kebijakan persediaan yang optimal (An dan Zhao, 2010).

10. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Pembelian bahan baku merupakan hal yang harus dipertimbangkan secara hati-hati. Perusahaan harus memperhatikan arus keluar masuk dan yang dipergunakan agar dapat meningkatkan efektivitas serta efisiensi keuangan perusahaan. Pemesanan bahan baku harus mengeluarkan biaya seminimal mungkin dan seekonomis mungkin. Dalam dunia industri ada metode-metode yang digunakan untuk meminimalkan biaya. Salah satu metode manajemen persediaan yang sering digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Model metode ini diperkenalkan oleh F. W. Harris pada tahun 1914 dan banyak dipakai pada teknik perancangan persediaan karena mudah dalam penggunaannya (Stahl, 2012).

Menurut Nababan (2013), *Economic Order Quantity* merupakan salah satu metode dalam persediaan yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dari suatu barang. Penggunaan metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi biaya, sehingga perusahaan dapat menghemat biaya produksi. *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang paling ekonomis, atau dapat dikatakan sebagai pembelian optimal.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) menurut Stevenson dan Chuong (2014) dapat diterapkan dengan asumsi sebagai berikut:

- a. Hanya satu produk yang terlibat
- b. Kebutuhan permintaan tahunan diketahui
- c. Permintaan tersebar secara sepanjang tahun sehingga tingkat permintaan cukup konstan
- d. Waktu tunggu tidak bervariasi
- e. Setiap pesanan diterima dalam sekali pengiriman tunggal
- f. Tidak terdapat diskon kuantitas

Dalam menerapkan EOQ ada biaya-biaya yang harus dipertimbangkan dalam penentuan jumlah pembelian atau keuntungan yaitu:

1) Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya-biaya yang akan langsung terkait dengan kegiatan pemesanan yang dilakukan perusahaan.

2) Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan sehubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan di dalam perusahaan.

3) Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock, atau sering pula disebut *buffer stock*, merupakan unit persediaan yang selalu harus ada dalam perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan.

4) Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) sebagai waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku dan suku cadangnya yang diperlukan, sehingga kedatangan bahan yang dipesan tersebut tepat pada waktu persediaan bahan baku dan suku cadangnya di atas *safety stock* sama dengan nol. Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali (*reorder point*) adalah:

- a. *Lead time*, yaitu jangka waktu yang diperlukan sejak dilakukan pemesanan sampai saat datangnya bahan baku yang dipesan.
- b. *Stock out cost*, yaitu biaya-biaya yang terpaksa dikeluarkan karena keterlambatan datangnya bahan baku dan suku cadangnya.
- c. *Extra carrying cost*, yaitu biaya-biaya yang terpaksa dikeluarkan karena bahan baku dan suku cadangnya datang terlalu awal. Hal ini berkaitan dengan biaya penyimpanan (*carrying cost*) dengan biaya ekstra kekurangan persediaan (*stock out cost*).

11. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Kajian penelitian terdahulu diperlukan sebagai bahan referensi bagi penulis untuk menjadi pembanding antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini

mengkaji tentang analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku. Terdapat beberapa persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu.

Penelitian yang dilakukan oleh Rio *et al* (2016), tentang Analisis Logistik (Studi Kasus pada PT. Remenia Satori Tepas-Kota Manado). Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Perusahaan ini merupakan perusahaan distributor produk terkenal di Indonesia. Yaitu PT. Remenia Satori Tepas, Perusahaan Distributor Oli Top1. Perusahaan ini bergerak dibidang perdagangan produk Sparepart Motor. Perusahaan ini sudah banyak menjalin kerjasama dgn retailer dan berbagai bengkel di Manado. Hasil penelitian ini yaitu perusahaan memperoleh bahan baku dari Jakarta dan dikirim di Manado lalu disebarkan ke pedagang di Manado. Selanjutnya persediaan selalu disiapkan di gudang untuk memenuhi kebutuhan konsumen, logistik disebarkan ke seluruh pedagang yang ada di Sulawesi Utara. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang logistik perusahaan dengan metode dasar penelitian yaitu studi kasus. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian dan lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al* (2015), tentang Manajemen Logistik Komoditi Telur Ayam dari Peternakan *Biosecure*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kualitatif dan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen logistik pada peternakan biosecure komoditi telur ayam sudah dapat dilakukan dengan baik. Hal ini terlihat dari hasil produksi peternakan biosecure yang mendistribusikan ke PT Mitra Sinar Jaya dan UD Limas Merta Mandiri yang merupakan pemangku kepentingan dimana yang akan mendistribusikan kembali ke pasar konsumen lembaga dan sebagian kecil kepasar tradisional. Hal ini menunjukkan telur ayam yang dihasilkan oleh peternakn biosecure memiliki kualitas yang baik dan harga yang didapat

diterima oleh konsumen. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang manajemen logistik. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, dan metode analisis.

Penelitian yang dilakukan oleh Diani *et al* (2017), tentang Manajemen Logistik dan Persepsi Konsumen Lembaga terhadap Pemasaran Asparagus oleh Koperasi Tani Mertanadi di Desa Plaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kuantitatif dan penilaian skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum Koperasi Tani Mertanadi sudah melakukan tujuh kriteria manajemen logistik yaitu perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian, pemeliharaan, penghapusan dan pengendalian. Persepsi dari pelanggan tentang pasokan asparagus dari Koperasi Tani Mertanadi tergolong baik. Persepsi pelanggan terhadap ketersediaan produk, kualitas dan harga asparagus juga tergolong sudah baik. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang manajemen logistik. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, dan metode analisis.

Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2021), tentang Kinerja Rantai Pasok dan Manajemen Logistik Komoditas Udang di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok komoditas udang di Kabupaten Indramayu dilihat dari efektivitas dan efisiensi. Efektivitas rantai pasok udang di Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat mengalami peningkatan dari sisi produksi. Terkait dengan manajemen logistik, biaya distribusi yang dikeluarkan masih tinggi. Hal ini terjadi karena intensitas distribusi udang ke pasar tujuan yang dilakukan setiap hari, sehingga menyebabkan biaya distribusi relatif

tinggi. Perlu perbaikan dalam sistem manajemen logistik komoditas udang terkait dengan proses pengadaan, penyaluran, dan sistem penyimpanan, serta transportasi diatur dengan sistem yang terorganisasi dengan baik agar efektif dan efisien. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang manajemen logistik. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, dan metode analisis.

Penelitian yang dilakukan oleh Indah *et al* (2018), tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economics Order Quantity* (EOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan adalah sebanyak 113.631 kg, sedangkan menurut metode EOQ adalah sebanyak 346.588 kg. Sehingga dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya persediaan. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Simbar (2014), tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka pada Industri Mebel dengan Menggunakan Metode EOQ (Studi Kasus pada UD. Batu Zaman). Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelian bahan baku optimal tiap kali pesan menurut metode EOQ adalah 4,448 m³, sedangkan persediaan maksimum yang harus disediakan perusahaan menurut metode EOQ adalah sebesar 4,688 m³. Kuantitas persediaan pengaman (*safety stock*) yang dibutuhkan perusahaan menurut metode EOQ adalah 0,24 m³. Waktu pemesanan kembali (*reorder point*), waktu

yang tepat menurut metode EOQ adalah pada saat persediaan bahan baku di dalam gudang masih 0,603 m³ dengan frekuensi pembelian bahan baku optimal menurut metode EOQ adalah 2 kali dalam setahun. Total biaya persediaan optimal selama satu tahun menurut metode EOQ sebesar Rp881.670. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian dan lokasi penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Mayasari (2022), tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada PT. Suryamas Lestari Prima. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economics Order Quantity* (EOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pesanan bahan baku yang optimal jika menerapkan metode EOQ pada PT. Suryamas Lestari Prima yaitu sebesar 464,2577735 m³. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa menggunakan metode EOQ dapat mengoptimalkan biaya persediaan, baik biaya pesanan maupun biaya penyimpanan, dan perusahaan juga dapat menghemat total biaya persediaan pada tahun 2015 yaitu sebesar Rp437.586.674. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman (2015), tentang Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode EOQ pada UD. Adi Mabel. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economics Order Quantity* (EOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa UD. Adi Mabel adalah perusahaan yang memproduksi berdasarkan pesanan (*make to order*). Jumlah pembelian persediaan bahan baku kayu, meranti batu yang optimal dengan EOQ adalah sebesar 24 Ton dengan frekuensi pembelian

sebanyak 4 kali dalam satu periode (1 tahun) sedangkan kebijakan perusahaan sebanyak 12 kali dalam setahun. Total biaya persediaan bahan baku dengan EOQ sebesar Rp1.272.852 sedangkan kebijakan perusahaan sebesar Rp2.106.962. Penghematan sebesar Rp834.110. *Re Order Point* sebesar 4,48 ton. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadani (2022), tentang Analisis Pengendalian Bahan Baku dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada UD Subur Jaya Mebel di Samarinda Kalimantan Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economics Order Quantity* (EOQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuantitas pembelian bahan baku kaca yang paling optimal dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tahun 2020 ialah sebesar 1.912 lembar dengan frekuensi pembeliannya sebanyak 3 kali. Total biaya persediaan bahan baku UD. Subur Jaya Mebel jika dihitung dengan metode EOQ pada tahun 2020 ialah sebesar Rp11.556.558,27. Maka total biaya persediaan bahan baku dengan perhitungan EOQ lebih minimal dibandingkan yang dikeluarkan oleh UD. Subur Jaya Mebel. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajrin (2016), tentang Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *Economics Order Quantity* (EOQ). Hasil

penelitian menunjukkan bahwa penetapan kebijakan pengendalian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) lebih optimal dan lebih efisien dari pada penetapan pengendalian bahan baku dengan metode konvensional yang ditetapkan perusahaan. Untuk perhitungan persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ adalah sebesar 1244 kg dengan ROP sebesar 1188 kg. Untuk perhitungan Total Inventory Cost (TIC) menggunakan metode EOQ bahan baku dari tepung terigu menghasilkan Rp 12.559.196,00. Persamaan pada penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode analisis data EOQ. Sedangkan, perbedaan pada penelitian ini adalah objek penelitian, lokasi penelitian dan metode penelitian.

B. Kerangka Pemikiran

Salah satu bagian dari sistem agribisnis adalah subsistem pengolahan atau dapat disebut dengan agroindustri. Agroindustri adalah kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi produk hasil pertanian dalam bentuk produk turunan dari suatu komoditas. Agroindustri memanfaatkan komoditas pertanian sebagai bahan baku utama dalam pembuatan produknya untuk kemudian diolah menjadi bahan setengah jadi maupun bahan jadi yang dapat dikonsumsi. Salah satu contoh agroindustri yang memanfaatkan komoditas pertanian sebagai bahan baku utama dalam pembuatan produknya adalah agroindustri PT XYZ. Terdapat 3 subsistem yang dijalankan oleh agroindustri PT XYZ yaitu pengadaan bahan baku, pengolahan, dan pemasaran produk dimana seluruh kegiatan dalam agroindustri ini didukung oleh jasa layanan penunjang.

Pengadaan bahan baku dilakukan dengan transaksi langsung pada petani yang memiliki bahan baku melalui kontrak kerjasama yang disepakati baik secara tertulis maupun lisan. Kemudian seluruh bahan diolah di pabrik PTPMHM dalam jumlah tertentu yang sudah ditetapkan sebelumnya. *Plywood* adalah output dari subsistem pengolahan ini. Output yang sudah dihasilkan maka

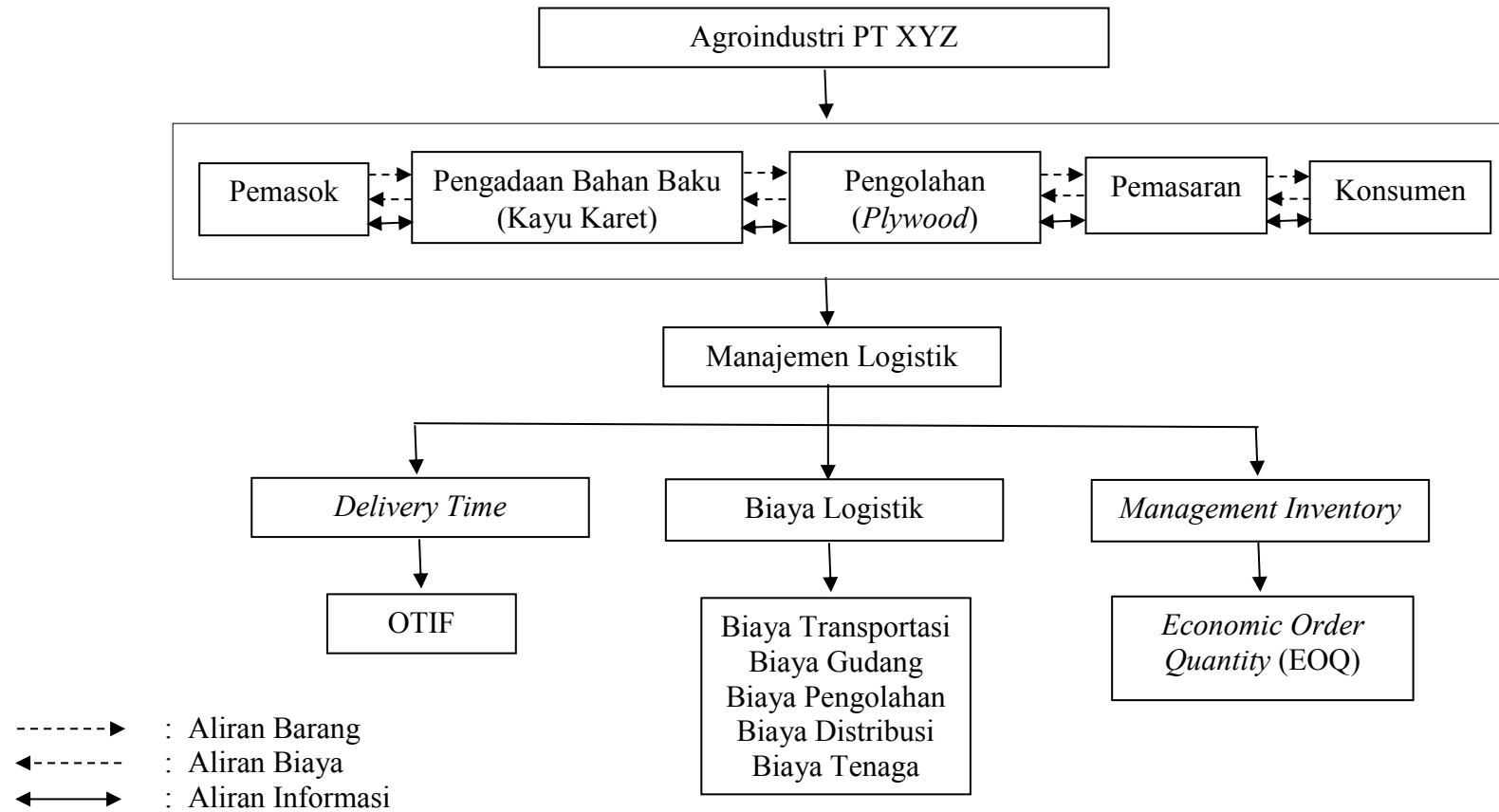
tahap selanjutnya adalah pemasaran produk, Pemasaran produk ini dilakukan secara langsung maupun melalui media online seperti *website* sehingga konsumen tidak mengalami kesulitan ketika ingin membeli produk. Dalam proses yang terjadi mulai dari pengadaan bahan baku hingga pemasaran produk akan terbentuk pola rantai antar pihak yang terlibat. Pola rantai ini menggambarkan aliran yang terbentuk seperti aliran produk, aliran biaya, dan aliran informasi. Agroindustri ini akan berhasil jika ketiga aliran yang dikelola tersebut berjalan dengan baik. Analisis manajemen logistik diperlukan untuk mengetahui apakah pola yang terbentuk telah berjalan dengan baik.

Salah satu aspek penting dalam keberhasilan dan kelangsungan operasional perusahaan adalah penerapan manajemen logistik dalam industri tersebut. Tujuan dari menerapkan manajemen logistik adalah untuk memastikan bahwa konsumen menerima barang dengan jumlah, kualitas, dan waktu yang tepat, serta meminimalkan biaya sebisa mungkin. Manajemen logistik harus mendukung seluruh fungsi perencanaan dan pengendalian untuk mencapai tujuan ini. Memiliki sistem produksi yang efektif dan efisien menjadi suatu keharusan bagi para pelaku bisnis agar dapat bersaing secara efektif. *Delivery time*, biaya logistik, dan *management inventory* adalah tiga komponen kunci dari manajemen logistik. Ketiganya saling terkait dan saling mempengaruhi dalam pengelolaan aliran barang dan jasa dari titik awal hingga titik akhir dalam rantai pasokan. Ketiganya bekerja bersama untuk mencapai tujuan manajemen logistik, yaitu memastikan aliran barang dan jasa berjalan dengan lancar, efisien, dan tepat waktu.

Pengiriman barang yang tepat waktu adalah salah satu tujuan utama dari proses logistik. Waktu pengiriman perusahaan dimulai sejak konsumen memesan *plywood* hingga produk tersebut diterima oleh konsumen. Keakuratan waktu pengiriman dapat meningkatkan kepuasan konsumen terhadap layanan perusahaan, sehingga kemungkinan konsumen beralih ke perusahaan lain menjadi kecil. Keakuratan waktu pengiriman juga berdampak pada biaya transportasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Selain itu, dalam

usaha untuk mengembangkan perusahaan, penting bagi perusahaan untuk melakukan pengendalian bahan baku dengan tepat. Pengendalian bahan baku bertujuan untuk memastikan bahwa bahan baku yang digunakan dalam proses produksi atau operasional suatu perusahaan memenuhi standar kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu yang diinginkan.

Hubungan antara waktu pengiriman, biaya logistik, dan pengendalian bahan baku dalam suatu perusahaan berdampak pada keuntungan yang diperoleh perusahaan dari penjualan *plywood*. Biaya transportasi yang dikeluarkan perusahaan dapat diminimalkan jika waktu pengiriman yang dilakukan perusahaan sesuai dengan kesepakatan antara perusahaan dan konsumen. Selain itu, dalam pengendalian bahan baku, jika suatu perusahaan tidak menerapkan metode yang efektif, hal ini dapat mengakibatkan kekurangan atau kelebihan stok yang berdampak pada biaya perusahaan. Dengan mengelola *delivery time*, biaya logistik, dan *management inventory* dengan baik, manajemen logistik dapat mencapai efisiensi yang optimal dalam rantai pasokan perusahaan, meningkatkan layanan pelanggan, dan mendukung kesuksesan bisnis secara keseluruhan. Kerangka pemikiran dari analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka pemikiran manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku di PT XYZ

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Dasar Penelitian

Metode dasar penelitian ini adalah studi kasus (*case study*) yang cenderung menggunakan pendekatan kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka sumber informasi. Menurut Creswell (1998), studi kasus adalah penelitian yang mencakup pengkajian dengan tujuan memberikan gambaran secara mendetail mengenai latar belakang, sifat, maupun karakter yang ada dari suatu kasus, dengan kata lain bahwa studi kasus memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan rinci. Dalam penelitian ini, metode dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil. Unit analisis yang diambil dalam penelitian ini adalah PT XYZ yang merupakan salah satu agroindustri *plywood*.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional adalah dua elemen yang saling terkait dalam proses penelitian. Kedua konsep ini digunakan untuk mengartikan dan mengoperasikan variabel-variabel dalam penelitian sehingga dapat diukur dan diobservasi dengan cara yang jelas dan konsisten.

Manajemen logistik adalah proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran barang dan jasa dari titik asal hingga titik tujuan dengan tujuan untuk mencapai efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Delivery time adalah waktu pengiriman yang mencakup seluruh proses logistik yang diperlukan untuk memindahkan barang dari satu titik ke titik lainnya dan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis transportasi, jarak, dan kondisi operasional.

Biaya logistik adalah cara khusus untuk mengukur, mengidentifikasi, dan mengoperasikan berbagai komponen biaya yang terkait dengan proses pengelolaan aliran barang dan jasa dari titik asal hingga titik tujuan dalam sebuah organisasi atau perusahaan.

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

Economic Order Quantity (EOQ) adalah sebuah model manajemen persediaan yang dirancang untuk mengidentifikasi jumlah optimal barang yang harus dipesan dalam setiap pesanan agar dapat mengurangi biaya total persediaan.

Tabel 2. Batasan operasional analisis manajemen logistik dan pengendalian persediaan bahan baku

No.	Variabel	Batasan Operasional	Satuan
1.	OTIF	Persentase total produksi atau produk yang berhasil dikirim kepada pelanggan sesuai dengan jadwal pengiriman yang disepakati dan dengan jumlah yang dipesan	%
2.	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Salah satu metode dalam persediaan yang bertujuan untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis dari suatu barang.	m ³
3.	Frekuensi Pemesanan	Jumlah atau interval waktu antara satu pesanan dengan pesanan berikutnya yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengisi kembali persediaan mereka.	kali

Tabel 2. Lanjutan

No	Variabel	Batasan Operasional	Satuan
4.	Biaya Pemesanan	Biaya yang terkait dengan usaha untuk mendapatkan bahan baku <i>plywood</i> yang dikeluarkan oleh PT XYZ sampai bahan baku tersebut diterima	Rupiah
5.	Biaya Penyimpanan	Biaya yang dikeluarkan oleh PT XYZ karena melakukan penyimpanan bahan baku dalam jangka waktu tertentu	Rupiah
6.	<i>Safety Stock</i>	Persediaan pengaman yang dipertahankan untuk mengatasi variabilitas dalam permintaan dan/atau waktu pengiriman, memastikan bahwa perusahaan dapat terus memenuhi permintaan pelanggan meskipun terjadi gangguan.	m ³
7.	<i>Reorder Point</i>	Tingkat persediaan tertentu di mana perusahaan harus melakukan pemesanan ulang barang atau bahan baku untuk mencegah kekurangan stok.	m ³
8.	<i>Total Inventory Cost</i>	Total biaya yang terkait dengan memiliki dan memelihara inventaris atau stok barang dalam suatu periode waktu tertentu.	Rupiah

C. Lokasi, Waktu, Jenis, dan Sumber Data

Penelitian dilakukan di PT XYZ yang terletak di Jalan Lintas Sumatera Km. 8, Desa Bumi Raya, Kecamatan Abung Selatan, Kabupaten Lampung Utara. Pada penelitian ini pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa PT XYZ merupakan agroindustri *plywood* yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Selain itu, PT XYZ merupakan perusahaan pengolahan kayu karet di Kabupaten Lampung Utara. Waktu pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2023 sampai Januari 2024.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kegiatan wawancara dengan karyawan atau staff di PT XYZ menggunakan kuisisioner yang berkaitan identitas responden, profil agroindustri, manajemen logistik, waktu pengiriman, biaya transport, dan persediaan *plywood*. Data sekunder diperoleh dari dinas-dinas atau instansi seperti Badan Pusat Statistik mengenai luas areal tanaman dan produksi karet di Provinsi Lampung, Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, serta literatur lain yang relevan.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara langsung menggunakan kuesioner dengan tujuan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan fakta yang sebenarnya dan pertanyaan yang diajukan lebih terstruktur sehingga dapat menunjang penelitian.

Responden dalam penelitian ini berjumlah 3 responden yaitu Direktur, Kepala Bagian Akuntansi, dan Pegawai Bagian Persediaan Produksi di PT XYZ dengan pertimbangan bahwa Direktur dan Pegawai lebih mengetahui keadaan PT XYZ.

E. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan pendekatan deskriptif dalam menjelaskan sumber-sumber dan teknik manajemen logistik *plywood*. Sedangkan, analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis waktu pengiriman, biaya dan persediaan bahan baku *plywood* di PT XYZ. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu periode satu tahun dan data primer menggunakan *Microsoft Excel*.

1. Analisis *Delivery Time*

Analisis *delivery time* (waktu pengiriman) adalah proses menganalisis data yang terkait dengan waktu yang diperlukan untuk mengirimkan

produk atau layanan dari sumber ke tujuan akhir. Analisis ini bertujuan untuk memahami kinerja pengiriman, mengidentifikasi pola atau tren, menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengiriman, dan mengidentifikasi peluang perbaikan atau optimalisasi dalam proses pengiriman. Salah satu pengukuran yang digunakan untuk mengukur kinerja pengiriman atau *fulfilment* dari sebuah proses logistik adalah *On Time In Full* (OTIF). OTIF menilai sejauh mana sebuah pesanan atau pengiriman dilakukan tepat waktu dan lengkap sesuai dengan harapan pelanggan. Tahap pertama adalah mengetahui jumlah pesanan konsumen, ketepatan waktu pengiriman, dan produk yang diharapkan sesuai. Menurut Soroka *et al* (2021), nilai OTIF dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut:

$$OTIF (\%) = \frac{\text{Jumlah pengiriman OTIF}}{\text{Jumlah pesanan}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

2. Analisis Biaya Logistik

Metode analisis untuk menjawab tujuan kedua terkait dengan biaya logistik menggunakan data kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengetahui biaya-biaya yang termasuk kedalam biaya logistik. Biaya logistik mencakup berbagai komponen biaya, seperti biaya transportasi, biaya gudang, dan biaya distribusi. Biaya-biaya logistik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya yang digunakan dalam manajemen logistik

No.	Biaya	Harga
1.	Biaya transportasi	xxx
2.	Biaya gudang	xxx
3.	Biaya distribusi	xxx

Sumber : Zaroni, 2017.

Selain itu, metode ini juga digunakan untuk mengetahui berapakah persentase biaya logistik yang dikeluarkan oleh perusahaan dibandingkan dengan penerimaannya. Menurut Zaroni (2017), perusahaan yang efisien dalam manajemen rantai pasok dan logistik dapat dikatakan sudah baik

jika berusaha menjaga biaya logistik di bawah 10% dari total penjualan. Perhitungan persentase biaya logistik menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya Logistik (\%)} = \frac{\text{Jumlah biaya logistik}}{\text{Penerimaan}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

3. Analisis *Management Inventory*

Analisis *management inventory* membantu perusahaan untuk mengelola persediaan dengan lebih baik, menghindari biaya yang tidak perlu, dan memastikan ketersediaan produk yang memadai untuk memenuhi permintaan pelanggan. Metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi dalam pengendalian persediaan bahan baku adalah dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Data yang perlu diidentifikasi dalam penelitian ini yaitu data proses produksi, data jenis bahan baku utama yang digunakan, kebutuhan bahan baku utama, biaya pemesanan bahan baku utama, harga beli bahan baku utama, dan biaya simpan bahan baku utama. Menurut Sibarani *et al* (2013), untuk menghitung jumlah pemesanan optimal dalam manajemen persediaan yaitu:

1) Pemesanan Bahan Baku yang Sesuai EOQ

Analisis ini digunakan untuk mengetahui berapa kuantitas pemesanan bahan baku *plywood* yang optimal (setiap kali memesan). Kuantitas pemesanan bahan baku *plywood* yang optimal pada saat biaya pemesanan sama dengan biaya penyimpanan tahunan.

a. Biaya pemesanan per tahun

Biaya pemesanan per tahun terdiri dari biaya-biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan pemesanan bahan baku *plywood*. Biaya pemesanan ini tergantung dari frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan. Perhitungan biaya pemesanan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\left(\frac{D}{Q}\right) \times S \dots\dots\dots(3)$$

b. Biaya penyimpanan per tahun

Biaya penyimpanan pertahun terdiri dari biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penyimpanan bahan baku *plywood* yang dibeli. Besarnya biaya penyimpanan tergantung pada jumlah bahan baku *plywood* yang dipesan setiap kali pemesanan. Perhitungan biaya penyimpanan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\left(\frac{Q}{2}\right) \times H \dots\dots\dots(4)$$

c. Jumlah optimal *plywood* per pemesanan

Dalam metode EOQ digunakan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

Q = Jumlah bahan baku setiap pemesanan

EOQ = Jumlah optimal bahan baku per pemesanan

D = Permintaan bahan baku per tahun

S = Biaya pemesanan bahan baku tiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan bahan baku per m³

2) Frekuensi Pemesanan Bahan Baku

Frekuensi pemesanan yang optimal dapat diperoleh setelah nilai EOQ diketahui. Perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

F = Frekuensi pemesanan

D = Permintaan per tahun

EOQ = Jumlah optimal per pemesanan

3) Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Safety Stock merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman atau penuh pengamanan dengan harapan tidak akan pernah mengalami kekurangan persediaan.

Perhitungan *safety stock* digunakan rumus sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-y)^2}{n}} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

x = Pemakaian bahan baku

y = Rata-rata penggunaan bahan baku

n = Jumlah data

$$SS = Z x SD \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan:

SS = Persediaan pengamanan (*safety stock*)

Z = Standar normal deviasi

4) Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Waktu tunggu (*lead time*) adalah jangka waktu yang diperlukan sejak dilakukan pemesanan sampai saat datangnya bahan baku yang dipesan. Data yang digunakan untuk perhitungan *lead time* berdasarkan pengalaman perusahaan.

5) Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik pemesanan kembali (*reorder point*) adalah waktu dan saat-saat tertentu suatu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan baku kembali atau ulang, sehingga datangnya pesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan baku yang dibeli. Perhitungan *reorder point* digunakan rumus sebagai berikut:

$$ROP = SS + (LT x Q) \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan kembali (*reorder point*)

SS = *Safety stock*

LT = Waktu tunggu (*lead time*)

Q = Pemakaian rata-rata

6) Total Biaya Persediaan Bahan Baku (*Total Inventory Cost*)

Rumus *total inventory cost* adalah sebagai berikut:

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q}\right) \times S + \left(\frac{Q}{2}\right) \times H \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan:

TIC = Total biaya persediaan bahan baku

Q = Jumlah optimal per pesanan

H = Biaya simpan per unit bahan baku

S = Biaya pemesanan bahan baku setiap kali pesan

D = Total penggunaan bahan baku

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Keadaan Umum Kabupaten Lampung Utara

1. Kondisi Geografis

Lampung Utara adalah salah satu kabupaten dari 14 kabupaten/kota di Provinsi Lampung. Kabupaten Lampung Utara telah mengalami tiga kali pemekaran sehingga luas daerah yang pada awalnya memiliki luas 19.368,50 km² kini menjadi 2.725,63 km², yaitu sebesar 7,66% dari luas total Provinsi Lampung. Secara administrasi, Lampung Utara terbagi dalam 23 wilayah kecamatan dan 247 desa dengan total luas wilayah 2.725,63 km² atau 7,72 persen dari luas Provinsi Lampung. Secara geografis Kabupaten Lampung Utara terletak pada 104°040' - 105°008' Bujur Timur dan 403°4' - 500°6' Lintang Selatan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Way Kanan
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Tulang Bawang
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Tengah
- d. Sebelah Barat dengan Kabupaten Lampung Barat

Berdasarkan Peraturan Daerah No. 08 Tahun 2006, wilayah Kabupaten Lampung Utara pada tahun 2006 dimekarkan menjadi 23 kecamatan dan 247 desa. Luas wilayah Kabupaten Lampung Utara yang terdiri dari kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas wilayah dan jumlah desa per kecamatan di Kabupaten Lampung Utara tahun 2023

No.	Kecamatan	Luas (Km ²)	Jumlah Desa
1	Bukit Kemuning	114,98	8
2	Abung Tinggi	133,06	8
3	Tanjung Raja	331,70	19
4	Abung Barat	60,08	14
5	Abung Tengah	91,93	11
6	Abung Kunang	40,20	7
7	Abung Pekurun	183,47	9
8	Kotabumi	59,11	13
9	Kotabumi Utara	175,19	8
10	Kotabumi Selatan	104,22	14
11	Abung Selatan	141,36	16
12	Abung Semuli	96,88	7
13	Blambangan Pagar	191,39	7
14	Abung Timur	104,47	12
15	Abung Surakarta	110,51	9
16	Sungkai Selatan	89,65	11
17	Muara Sungkai	118,69	11
18	Bunga Mayang	125,76	11
19	Sungkai Barat	68,96	10
20	Sungkai Jaya	52,20	9
21	Sungkai Utara	127,59	15
22	Hulu Sungkai	92,63	10
23	Sungkai Tengah	111,60	8
Kabupaten Lampung Utara		2.725,63	247

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2024.

2. Kondisi Iklim

Kabupaten Lampung Utara memiliki iklim tropis dengan dua musim yang selalu berganti sepanjang tahun, yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Secara rata-rata suhu udara tertinggi sepanjang tahun 2023 tercatat pada bulan April, sebesar 29,9°C dan terendah pada bulan Juni sebesar 28,4°C. Curah hujan tertinggi pada tahun 2022 tercatat pada bulan November sebesar 455,8 mm dan terendah pada bulan Juni sebesar 174,6 mm (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2024).

3. Kondisi Demografis

Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Utara berdasarkan sensus penduduk 2023 sebanyak 635.129 jiwa yang terdiri 323.561 jiwa penduduk laki-laki dan 311.568 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun sebelumnya, penduduk Lampung Utara mengalami pertumbuhan sebesar 0,78 persen. Besarnya angka rasio jenis kelamin sebesar 103,85. Kepadatan penduduk di Kabupaten Lampung Utara tahun 2024 mencapai 233 jiwa/km².

B. Keadaan Umum Kecamatan Abung Selatan

1. Kondisi Geografis

Kecamatan Abung Selatan adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Lampung Utara. Kecamatan Abung Selatan berdiri berdasarkan Undang-Undang No.2 Tahun 1997 yang terdiri dari 16 Desa/Kelurahan dengan luas 141,36 km². Secara topografi wilayah Kecamatan Abung Selatan 90 persen adalah dataran rendah dan 10 persen adalah dataran tinggi yaitu Desa Candimas dan sebagian kecil Desa Sinar Ogan dengan jumlah penduduk sebanyak 47.895 jiwa terdiri dari 24.253 jiwa penduduk laki-laki dan 23.642 jiwa penduduk perempuan. Secara geografis, Kecamatan Abung Selatan memiliki batas-batas sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Abung Timur dan Abung Semuli
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Blambangan Pagar
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Tengah
- d. Sebelah Barat dengan Kecamatan Kotabumi Selatan dan Kotabumi

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara (2024), mayoritas penduduk Kecamatan Abung Selatan bermata pencarian disektor perkebunan dengan mayoritas tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan ialah Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas.

2. Kondisi Demografis

Luas Kecamatan Abung Selatan yaitu 141,36 Km² dengan jumlah penduduk mencapai 53,173 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2024). Perkembangan jumlah penduduk di Kecamatan Abung Selatan berdasarkan desa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk Kecamatan Abung Selatan berdasarkan desa tahun 2023

No	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)
1	Trimodadi	4.215
2	Cabang Empat	2.531
3	Sinar Ogan	1.756
4	Kalibalangan	5.685
5	Gilih Sukanegeri	948
6	Candi Mas	5.151
7	Kembang Tanjung	5.673
8	Abung Jayo	7.185
9	Kembang Gading	2.304
10	Ratu Abung	2.335
11	Bandar Kagungan Raya	3.136
12	Bumi Raya	4.571
13	Kemalo Abung	1.552
14	Cabang Abung Raya	887
15	Kalibening Raya	2.650
16	Way Lunik	2.594
Kecamatan Abung Selatan		53.173

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2024.

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Abung Selatan pada tahun 2023 sebanyak 53.173 jiwa. Desa yang memiliki jumlah penduduk tertinggi di Kecamatan Abung Selatan adalah Kalibalangan dengan jumlah penduduk 5.685 jiwa, sedangkan Cabang Abung Raya merupakan desa yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit yaitu 887 jiwa.

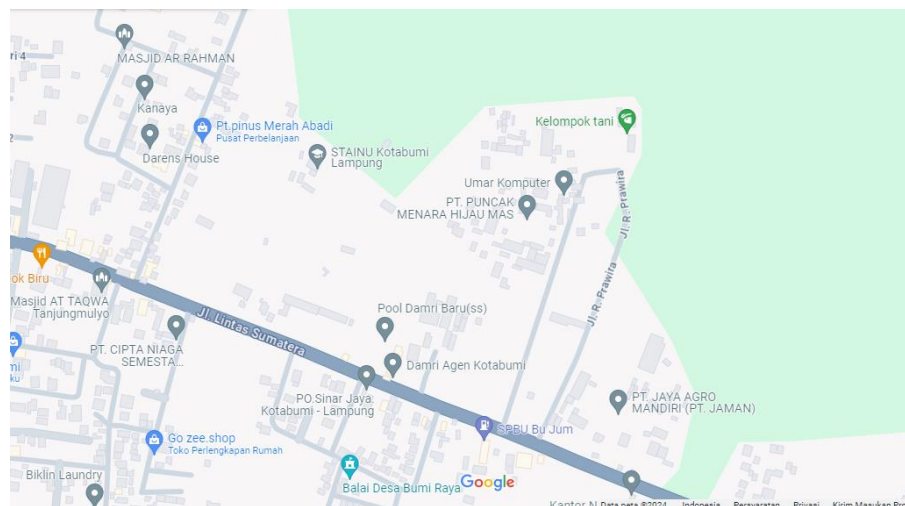
C. Keadaan Umum Agroindustri

1. Letak Geografis

Secara geografis lokasi penelitian dilakukan di Desa Bumi Raya yang merupakan salah satu desa di Kecamatan Abung Selatan. Kondisi geografis Desa Bumi Raya memiliki luas total area 5.51 Km²/Sq.km.

Secara administratif Desa Bumi Raya berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Abung Jayo
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Desa Ratu Abung.
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Desa Kembang Tanjung
- d. Sebelah Barat dengan Desa Kalibening Raya



Gambar 3. Peta lokasi PT XYZ

2. Kondisi Demografis

Jumlah penduduk yang ada di Desa Bumi Raya berjumlah 4.591 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki berjumlah 2.346 jiwa dan jumlah penduduk perempuan berjumlah 2.245 jiwa. Distribusi persentase penduduk di Desa Bangun sari yaitu 8,62% dengan kepadatan penduduk mencapai 833.21/Km². Rasio jenis kelamin di Desa Bumi Raya yaitu 104.50.

3. Profil PT XYZ

PT XYZ adalah perusahaan yang bergerak di bidang usaha pengelolaan kayu. Produksi utama perusahaan ini berupa *plywood* dan *furniture*. Hari kerja yang berlaku di perusahaan ini adalah enam hari kerja dalam satu minggu, yaitu Senin sampai dengan hari Kamis pukul 07.00-15.00 WIB, Jumat pukul 07.00-16.00, dan pada hari Sabtu pukul 07.00-14.00 WIB. PT XYZ memiliki luas tanah sebesar 60000 m² dan luas bangunan sebesar 25000 m². Tempat ini dipilih sebagai lokasi pabrik yang jauh dari pemukiman rumah penduduk, karena adanya aturan tata kota Pemda setempat bahwa lokasi pabrik perusahaan harus berada di luar kota. Selain hal tersebut, lokasi ini dipilih karena bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi dekat dengan pabrik sehingga menghemat ongkos produksi. Sedangkan lokasi kantor pemasarannya ada di Jakarta.

PT XYZ telah memproduksi produk kayu karet sesuai dengan standar yang berlaku yang ditentukan oleh kebutuhan domestik dan internasional sejak tahun 1995. Jenis kayu lainnya tersedia berdasarkan permintaan. Permintaan produk kayu karet selalu meningkat dan berkat keterlibatan Pemda Lampung Utara dalam memberikan insentif kepada pemilik perkebunan kayu karet, maka luas perkebunan kayu karet setiap tahunnya semakin bertambah sehingga menjamin pasokan kayu karet.

Produk kayu merupakan salah satu komoditas unggulan di Kotabumi, semua pemangku kepentingan sadar akan kelestarian hutan dan bersama-sama melawan penebangan liar. Dinas Kehutanan dan Perkebunan daerah secara aktif memantau asal kayu, izin penebangan, dokumentasi transportasi, proses pembuatan dan pemasaran di bawah SVLK (Sistem Verifikasi Legalitas Kayu) Indonesia. PT XYZ telah tersertifikasi sesuai SVLK sejak tahun 2014 oleh LVLK BRIK-QS dengan sertifikat no. BRIK-VLK-0207, dan FSC, JAS, dll.

4. Tujuan Perusahaan

a. Visi dan Misi Perusahaan

Visi PT XYZ yaitu menjadi perusahaan yang baik bagi pengembangan karir dan keahlian karyawan. Untuk mencapai visi tersebut dilakukan beberapa misi yaitu:

- 1) Kepuasan pelanggan
- 2) Menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat

b. Tujuan

- 1) Memberikan pelayanan terbaik untuk memuaskan konsumen
- 2) Mengembangkan dan meningkatkan kesatuan sumber daya manusia
- 3) Menjadi pelayan konsumen yang terbaik dalam dunis bisni yang dikelola dan memberikan pelayanan dengan standar persaingan internasional dan nasional

5. Sejarah PT XYZ

PT XYZ didirikan oleh empat orang, yaitu Sumarto, Marconi, Drs. Suhidro Gunarto, dan Budiman Limansyah pada tanggal 5 Oktober 1994. Pada awal berdirinya perusahaan tahun 1994, perusahaan hanya mengolah kayu bulat atau yang dikenal dengan istilah log menjadi papan. Kemudian papan tersebut dipasarkan ke industri meubel di Jakarta yang mana industri itu sendiri yang akan mengolah papan tersebut menjadi komponen. Dalam memproduksi papan tersebut, perusahaan membeli bahan baku dari para *supplier* di Lampung Utara. Bahan baku tersebut berupa kayu karet yang masih berupa kayu bulat dengan ketentuan memiliki diameter 20 cm. Dari pohon karet tersebut akan diolah lebih lanjut melalui proses pembelahan atau yang dikenal dengan istilah *bandsaw* untuk menjadi papan. Dalam proses *bandsaw* ini, perusahaan telah memiliki sembilan unit mesin *sawmill* dengan kapasitas produksi dari masing-masing mesin sekitar 2 m³ per hari.

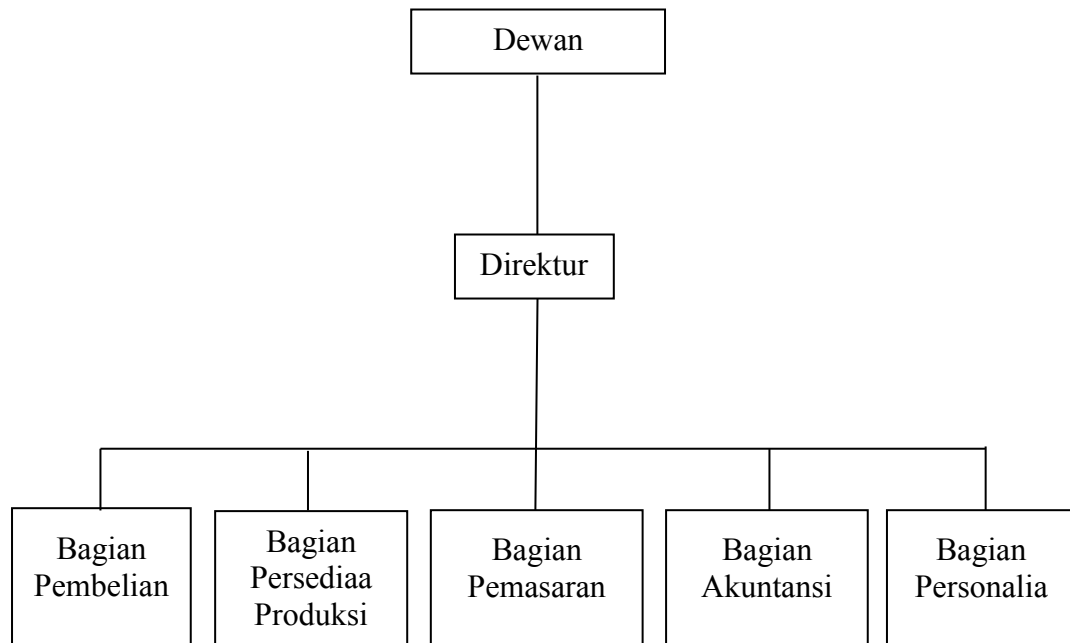
Pada saat itu, perusahaan memiliki pegawai kurang lebih 170 orang yang 85% terdiri atas buruh, dan 15% merupakan *internal auditor* terdiri atas divisi produksi, pemasaran, administrasi, dan personalia. Dalam merekrut pegawai perusahaan memberikan pelatihan selama tiga bulan bagi pegawai yang langsung turun ke lapangan untuk memproduksi kayu karet. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk memperoleh pegawai yang berkualitas, selain resiko yang dihadapi oleh para pegawai juga cukup besar.

Kemudian pada tahun 1995-2000, kegiatan produksi perusahaan diperluas dengan mengolah kayu bulat menjadi komponen dan laminating. Hasil produksi tersebut dipasarkan ke pabrik-pabrik meubel di Jakarta dan di daerah Jawa. Daerah pemasaran produksi semakin bertambah sehingga mengharuskan perusahaan untuk meningkatkan mutu pelayanannya. Adapun usaha yang dilakukan oleh pihak manajemen dalam meningkatkan mutu pelayanannya, yakni menambah jumlah tenaga kerja menjadi 320 orang, dengan kapasitas produksi per bulannya 750 m³ untuk papan dan 500 m³ untuk komponen.

Tahun 2001-2009 perusahaan mengembangkan usahanya dengan mengolah sendiri komponen yang dihasilkan menjadi perlatan rumah tangga/*kitchen set* dan dipasarkan pada beberapa supermarket di Jakarta, Jumlah tenaga kerja yang ada pada saat ini kurang lebih 510 orang dengan tambahan kapasitas produksi untuk *kitchen set* sekitar 60 m³ per bulannya.

6. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah kerangka yang menentukan bagaimana aktivitas dalam organisasi, seperti tugas, tanggung jawab, komunikasi, dan wewenang, diatur dan dikelola. Struktur organisasi membantu perusahaan mencapai tujuan dengan cara yang efisien dan efektif. Struktur organisasi pada PT XYZ dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Struktur organisasi PT XYZ

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. *Delivery time plywood* berbeda-beda setiap bulannya. Pada Bulan Januari, Maret, April, Mei, Juni, Agustus, September, Oktober, November, dan Desember 2023 persentase frekuensi ketepatan waktu dan ketepatan kuantitas pengiriman menggunakan OTIF yaitu 100%, sedangkan pada Bulan Februari dan Juli 2023 persentase frekuensi ketepatan waktu dan ketepatan kuantitas pengiriman menggunakan OTIF yaitu 80%. Rata-rata persentase frekuensi pengiriman menggunakan OTIF pada tahun 2023 yaitu 96,66%.
2. Persentase biaya logistik terhadap harga produk yaitu *plywood* berbeda-beda setiap bulannya. Semakin banyak volume pengiriman dan jarak tempuh yang jauh maka biaya logistik semakin murah. Biaya logistik tertinggi yaitu pada Bulan September dengan persentase sebesar 1,34% sedangkan biaya logistik terendah yaitu pada Bulan Januari dengan persentase sebesar 0,38%. Total biaya logistik per m³ PT XYZ pada tahun 2023 sebesar Rp28.878.834,57 dengan persentase 7,22%.
3. Perhitungan pengendalian persediaan menggunakan kebijakan perusahaan lebih besar dibanding dengan metode EOQ. Kuantitas pemesanan bahan baku *plywood* menggunakan kebijakan perusahaan pada tahun 2023 adalah 498,65 m³ dengan frekuensi pemesanan rata-rata sebanyak 5 kali dan total biaya persediaan sebesar Rp7.203.240,87. Sedangkan perhitungan kuantitas pemesanan bahan baku *plywood* yang optimal menggunakan metode EOQ pada tahun 2023 adalah 442,06 m³ dengan

frekuensi pemesanan rata-rata sebanyak 5 kali dan total biaya persediaan sebesar Rp1.752.471,78. Perusahaan juga dapat menyediakan *safety stock* sebanyak 91,54 m³ dan melakukan *reorder point* sebesar 297,48 m³.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis melalui penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan diharapkan dapat menjalin kerjasama dengan jasa ekspedisi dalam mengirimkan produknya untuk menghindari terjadinya kekurangan transportasi. Kerjasama ini akan memastikan bahwa perusahaan memiliki akses yang konsisten dan andal ke layanan pengiriman, sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih efisien dan tepat waktu. Dengan demikian, PT XYZ dapat meningkatkan operasional logistiknya, mengurangi risiko keterlambatan pengiriman, dan meningkatkan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.
2. Bagi pemerintah diharapkan dapat memberikan kebijakan terhadap biaya logistik sehingga biaya logistik lebih stabil.
3. Bagi penelitian lain diharapkan dapat mengembangkan penelitian terkait manajemen logistik pada PT XYZ.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. dan Chaerul, R. 2015. *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosda Karya. Bandung.
- An, T. and Zhao, D. 2010. A supply chain model of vendor managed inventory. *Transportation Research Part E*, 38 (2) : 75–95
<https://doi.org/10.1109/ICSEM.2010.94> [20 Juli 2023]
- Aprilyanti, S. 2017. Pengaruh usia dan masa kerja terhadap produktivitas kerja (studi kasus: PT. OASIS Water International Cabang Palembang). *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 1(2), hal. 68-72.
<https://doi.org/10.30656/jsmi.v1i2.413> [03 Maret 2024]
- Azwartika, R. dan Sardjito. 2013. Pengembangan komoditas unggulan pertanian dengan konsep agribisnis di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal: Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)*, 2 (2), hlm. 168-172.
<https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/4332> [18 Juli 2023]
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2024. *Provinsi Lampung Dalam Angka Tahun 2024*. BPS Provinsi Lampung. Lampung.
<https://lampung.bps.go.id/publication/2024/02/28/8520af3c58678b072a61386c/provinsi-lampung-dalam-angka-2024.html> [23 Maret 2024].
- Bastuti, S., Alfatiyah, R., Shobur, M., dan Chandra, A. 2019. *Manajemen. Logistik*. UNPAM PRESS. Tangerang Selatan.
- Burrahmad, M., Baihaqi, A., Sariyanto, D., dan Iskandar, E. 2020. Minat masyarakat terhadap usaha delivery order produk pertanian di Kota Banda Aceh. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(1), 71-82.
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/jsep/article/download/8687/pdf/30423> [23 Januari 2024]
- Christopher, M. 2005. *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited. Creating Value-Adding Networks. London:
- Creswell, J. 1998. *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Traditions*. SAGE Publications. London.

- Duarte, M. 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> [21 Juli 2023]
- Fajrin, E. dan Slamet, A. 2016. Analisis pengendalian pesediaan bahan baku dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa. *Management Analysis Journal*, 5(4).
<https://doi.org/10.15294/maj.v5i4.9944> [23 Maret 2024]
- Godsell, J. and Hoek, R. 2009. Fudging the supply chain to hit the number: five common practices that sacrifice the supply chain and what financial analysts should ask about them. *Supply Chain Management*, 14(3) : 171–176
<https://doi.org/10.1108/13598540910954511> [20 Juli 2023]
- Herawati, H. dan Mulyani, D. 2016. Pengaruh kualitas bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk pada Ud. Tahu Rosydi Puspan Maron Probolinggo. *UNEJ E-Proceeding*, 463–482
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/prosiding/article/view/3677> [19 Juli 2023]
- Hungu. 2016. *Pengertian Jenis Kelamin*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Junior, H., Ohto, J., Silva, L., Palma, H., dan Ballarin, A. 2015. Potential of plywood (hevea brasiliensis) for structural use after the period of latex atraction: a case study in Brazil. *Journal of Wood Science*, 61(4) : 384–390
<https://doi.org/10.1007/s10086-015-1478-7> [15 Juli 2023]
- Kadafi, M. dan Delvina, A. 2021. Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan safety stock optimum. *Forum Ekonomi*, 23(3) : 553–560
<http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUM EKONOMI> [18 Juli 2023]
- Kementerian Perindustrian. 2007. *Gambaran Sekilas Industri Karet*.
<https://www.kemenperin.go.id/download/288/Paket-Informasi-Komoditi-Karet> [04 April 2024]
- Kementerian Pertanian. 2021. *Analisis Kinerja Perdagangan Karet*.
https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Analisis_Kinerja_Perdagangan_Karet_2022.pdf [27 Maret 2024]
- Kennedy, P. 2019. Analisis tingginya biaya logistik di Indonesia ditinjau dari dwelling time. *Jurnal Economic Resource*, 1(2) : 136–145
<https://doi.org/10.33096/jer.v1i2.161> [20 Juli 2023]
- Kristiawan, E. dan Tarigan, Z. 2014. Penerapan inbound logistik pada PT . Mekar Armada Jaya di Magelang dengan pendekatan konsep supply chain management. *Agora*, 2(1) : 3–12
<https://media.neliti.com/media/publications/36002-ID-penerapan-inbound-logistik-pada-pt-mekar-armada-jaya-di-magelang-dengan-pendekat.pdf> [16

Juli 2023]

- Kumar, D. 2012. *Economic Order Quantity (EOQ) model*. *Global Journal of Finance and Economic Management*, 5(1) : 1–5
<https://doi.org/10.4135/9781412950602.n225> [15 Juli 2023]
- Kusnandar, Mardikanto, T., dan Wibowo, A. 2010. *Manajemen Agroindustri, Kajian Teori dan Model Kelembagaan Agroindustri Skala Kecil Pedesaan*. UNS Press. Surakarta.
- Lutfiana, L. dan Puspitosari, I. 2020. Analisis manajemen persediaan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) jazid bastomi batik di Purworejo. *Jurnal JESKaPe*, 4(1) : 55–66
<https://www.neliti.com/id/publications/326625/analisis-manajemen-persediaan-umkm-jazid-bastomi-batik-di-purworejo> [23 Juli 2023]
- Mangan, J. and Christopher, M. 2005. Management development and the supply chain manager of the future. *The International Journal of Logistics Management*, 16(2) : 178–191 <https://doi.org/10.1108/09574090510634494> [19 Juli 2023]
- Masram dan Mu'ah. 2015. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Zifatama Publisher. Sidoarjo.
- Maulidah, S. 2012. *Pengantar Manajemen Agribisnis*. UB Press. Malang.
- Nababan, E. 2013. Perencanaan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan model *economic order quantity* (studi kasus: PT. XYZ). 1(5), 469–482. <https://media.neliti.com/media/publications/221303-perencanaan-pengendalian-persediaan-baha.pdf>. [07 Januari 2024]
- Nancy, C., Agustina, D., dan Syarifa, L. 2013. Potensi kayu hasil peremajaan karet rakyat untuk memasok industri kayu karet (studi kasus di Provinsi Sumatera Selatan). *Jurnal Penelitian Karet*, 31(1) : 68
<https://doi.org/10.22302/jpk.v31i1.134> [18 Juli 2023]
- Pratama, P. 2019. On time delivery improvement at PT Pos Indonesia, 7(6), pp. 185–198. <https://www.ijern.com/journal/2019/June-2019/16.pdf>. [03 Maret 2024]
- Putri, I. A. 2023. Analisis manajemen logistik tepung tapioka (studi kasus pada PD. Semangat Jaya). *Skripsi*. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rambitan, B., Sumarauw, J., dan Jan, A. 2018. Analisis penerapan manajemen persediaan pada CV. Indospice Manado. *Jurnal EMBA*, 6(3) : 1448–1457
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/20228> [16 Juli 2023]

- Siahaya, W. 2012. *Manajemen Pengadaan Procurement Management*. Alfabeta. Bandung.
- Sibarani, E., Bu, F., dan Sebayang, D. 2013. Penggunaan metode EOQ dan EPQ dalam meminimumkan biaya persediaan minyak sawit mentah (CPO) (studi kasus : PT. XYZ). *Saintia Matematika*, 1(4) : 337–347 <https://www.e-jurnal.com/2013/10/penggunaan-metode-eoq-dan-epq-dalam.html> [22 Juli 2023]
- Soroka, A., Ramjaun, T., dan Coverdale, N. 2021. The operational and supply chain implications of errors in OTIF calculations. *Logistics Research Network Conference* [https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/147303/1/LRN 2021 Final Paper.pdf](https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/147303/1/LRN%2021%20Final%20Paper.pdf) [27 Juli 2023]
- Stahl, M. 2012. Economic Order Quantity (EOQ). *Encycl. Heal. Care Manag*, 5(1) : 1–5 <https://doi.org/10.4135/9781412950602.n225> [07 Januari 2024]
- Stevenson, W., dan Chuong, S. 2014. *Manajemen Operasi Perspektif; Asia, edisi 9, Buku 2*. Salemba Empat. Jakarta.
- Supriadi, A., Trisatya, D., dan Sulastiningsih, I. 2020. Sifat kayu lapis yang dibuat dari lima jenis kayu asal Riau (properties of plywood produced from five wood species in Riau). 25(4), 657–663. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.4.657> [27 Desember 2023]
- Tim Penulis PS, 2008. *Panduan Lengkap Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Udayana, I. 2011. Peran agroindustri dalam pembangunan pertanian. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 44(1) : 3–8. <http://repository.warmadewa.ac.id/29/1/18-37-1-PB.pdf> [15 Januari 2024]
- Wibowo, A. 2013. Pengembangan komoditi karet di Provinsi Papua. *Jurnal Bina Praja*, 05(04) : 233–242. <https://doi.org/10.21787/jbp.05.2013.233-242> [17 Juli 2023]
- Wijayanti, T., dan Saefuddin. 2012. Analisis Pendapatan usahatani karet (hevea brasiliensis) di Desa Bunga Putih Kecamatan Marang Kayu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Ziraa'ah*, 34(2) : 137–149 <https://docplayer.info/30791207-Analisis-pendapatan-usahatani-karet-hevea-brasiliensis-di-desa-bunga-putih-kecamatan-marang-kayu-kabupaten-kutai-kartanegara.html> [24 Juli 2023]
- Wirabrata, A., dan Silalahi, A. 2012. Hubungan infrastruktur transportasi dan biaya logistik. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 3(1) : 79–90 <http://www.bisnis.com/articles/> [15 Juli 2023]
- Woelan, S., Siagian, N., Sayurandi, dan Pasaribu, S. 2012. Potensi kayu karet hasil peremajaan di tingkat perusahaan perkebunan. *Warta Perkaratan*, 31(2) : 75 <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v31i2.269> [20 Juli 2023]

Yusuf, R., Asnawi, A., Deswati, R., dan Rosyidah, L. 2021. Kinerja rantai pasok dan manajemen logistik komoditas udang di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. <http://dx.doi.org/10.15578/marina.v7i2.10509>. [14 Agustus 2023]

Zakaria, R. dan Prasetyawan, K. 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> [19 Juli 2023]

Zaroni. 2017. *Logistics & Supply Chain, Konsep dasar - Logistik Kontemporer - Praktik Terbaik*. Prasetiya Mulya Publishing. Jakarta.