

BAB I PENDAHULUAN

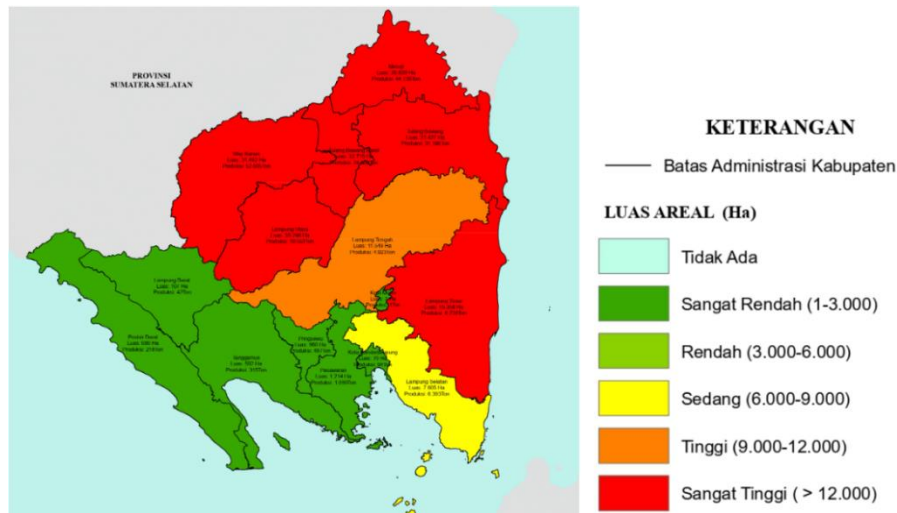
I.1 Latar Belakang

Lampung merupakan salah satu provinsi penghasil karet alam terbesar di Indonesia. Pada tahun 2020, produksi karet alam di Lampung mencapai sekitar 192.612 ton. Luas lahan perkebunan karet di Lampung mencapai sekitar 196.907 hektar, yang tersebar di berbagai kabupaten dan kota di Lampung. Kabupaten Lampung Utara merupakan kabupaten dengan luas lahan perkebunan karet terbesar di Lampung, yaitu sekitar 35.296 hektar dan kabupaten Way Kanan merupakan kabupaten dengan produksi karet tertinggi di Lampung, yaitu sekitar 52.605 ton.

Tabel I. 1 Luas dan Produksi Perkebunan Karet Lampung

Wilayah	Perkebunan Karet	
	Luas Area (Ha)	Produksi (Ton)
Lampung Barat	107	42
Tanggamus	592	315
Lampung Selatan	7.605	6.393
Lampung Timur	15.358	6.739
Lampung Tengah	11.549	4.923
Lampung Utara	35.296	19.563
Way Kanan	31.492	52.605
Tulang Bawang	32.427	31.196
Pesawaran	1.214	1.099
Pringsewu	960	487
Mesuji	26.839	44.135
Tulang Bawang Barat	32.715	24.802
Pesisir Barat	680	218
Bandar Lampung	70	94
Metro	3	1
Total	196.907	192.612

Berdasarkan tabel I.1, Kabupaten Lampung utara menjadi kabupaten dengan luas area perkebunan karet terbesar di Lampung dengan luas 35.296 Hektar. Sedangkan, kabupaten Way Kanan menjadi kabupaten dengan produksi karet terbesar dengan total produksi sebanyak 52.605 Ton. Berikut merupakan peta persebaran luas perkebunan dan produksi karet di Provinsi Lampung.



Gambar I. 1 Peta Persebaran Perkebunan Karet

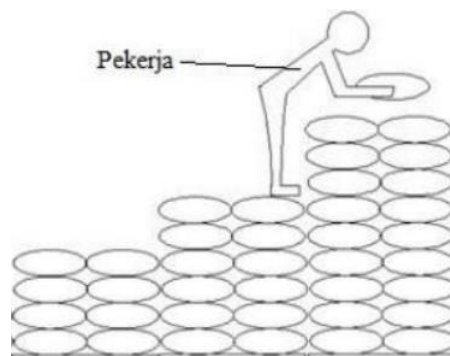
(Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Lampung 2023)

Perkebunan karet di Lampung didominasi oleh perkebunan rakyat, yang menyumbang sekitar 80% dari total produksi karet alam di Lampung. Perkebunan rakyat di Lampung umumnya dikelola oleh petani dengan skala usaha yang kecil. Perkebunan karet memiliki peran penting dalam perekonomian Lampung. Perkebunan karet memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pendapatan petani, lapangan kerja, dan ekspor.

Koperasi XYZ merupakan salah satu koperasi di Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung yang bergerak di bidang perkebunan karet. Pada Tahun 2023 Koperasi XYZ telah berkembang di 11 desa pada 3 wilayah kecamatan dengan jumlah petani sebanyak 2.913 petani yang tergabung di dalam 115 kelompok tani dengan Perkebunan Plasma karet seluas 5.000 hektar. Koperasi XYZ memiliki gudang untuk menyimpan berbagai jenis pupuk dan alat pertanian yang akan di salurkan

kepada mitranya. Gudang Koperasi XYZ memiliki luas sekitar 252 m² dan digunakan untuk menyimpan berbagai jenis barang pertanian perkebunan karet, seperti pupuk, obat tanaman dan alat pertanian.

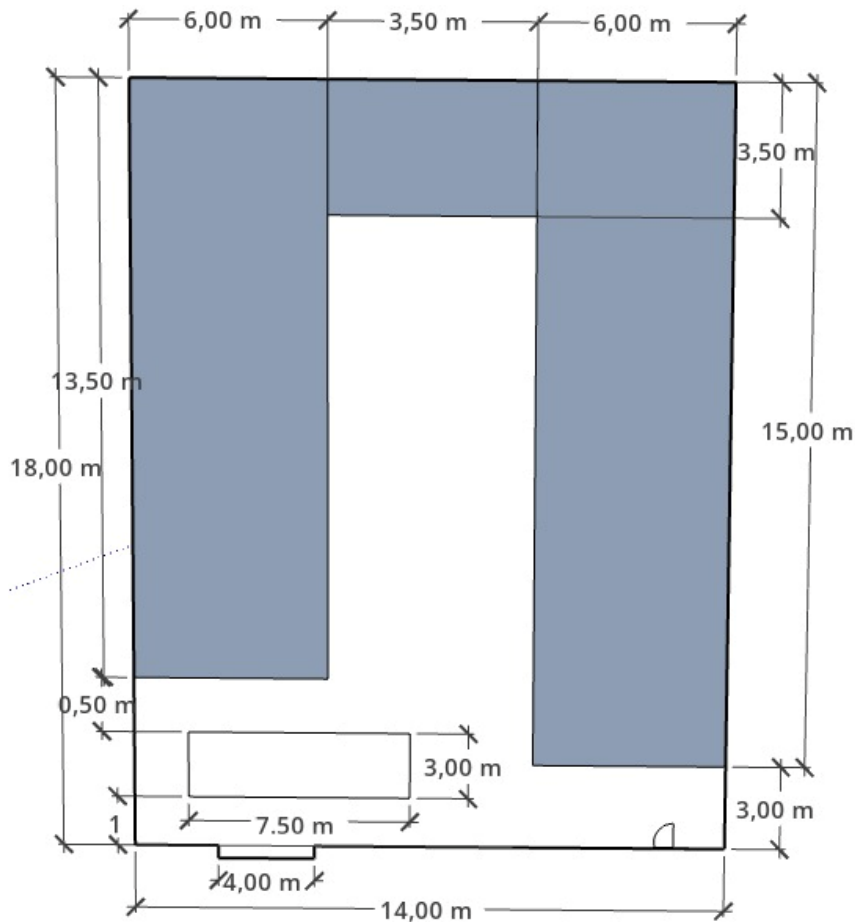
Pada penelitian ini, Koperasi XYZ mengalami beberapa permasalahan. Permasalahan pertama adalah penataan produk yang masih dilakukan secara acak dan mengikuti ketersediaan ruang kosong di dalam gudang. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengelola penyimpanan barang. Aktivitas penataan barang di gudang masih secara manual. Penempatan barang yang tidak terstruktur menyulitkan pekerja dalam mengakses produk dengan cepat dan tepat, terutama saat proses pengambilan dan pengiriman barang. Hal ini menambah beban kerja pekerja, terutama ketika harus mengambil produk dari tumpukan yang tinggi dan kurang terjangkau. Dalam penataan produk, pekerja tidak bisa menumpuk produk dalam satu tempat hingga mencapai 10 sampai 15 tumpukan langsung. Pekerja tersebut kesulitan dalam menjangkau ketinggian tersebut. Pekerja harus membuat tangga bertingkat terlebih dahulu dari tumpukan produk-produk tersebut. Hal tersebut dilakukan pekerja agar pekerja dapat menjangkau tumpukan yang tinggi. Namun, hal tersebut mengakibatkan beberapa produk pupuk mengalami kerusakan. Berikut merupakan ilustrasi penumpukan produk.



Gambar I. 2 Ilustrasi Penataan Produk

Pengambilan produk di gudang juga dilakukan berdasarkan keterjangkauan pekerja, Hal ini berpotensi mengakibatkan produk yang lebih lama tersimpan tidak segera diambil dan didistribusikan, sehingga meningkatkan risiko kerusakan dan penurunan kualitas produk. Kemudian, terdapat produk yang mengalami kerusakan akibat peletakan langsung di lantai. Hal ini terjadi karena penataan barang

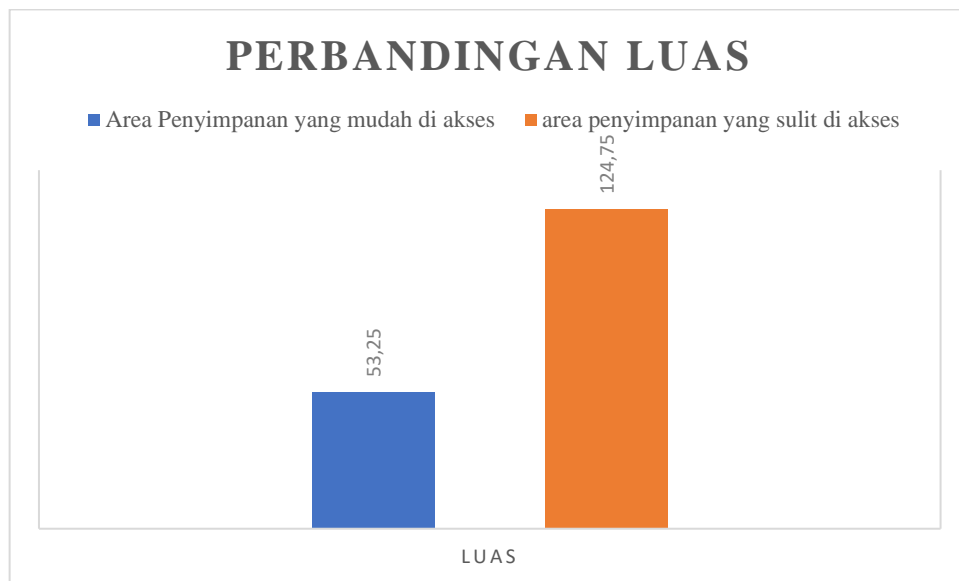
dilakukan dengan *block storage*, sehingga produk di bagian ujung gudang tertutupi oleh tumpukan produk yang ada diluarnya. Gudang yang tidak dilengkapi dengan fasilitas seperti palet atau rak menyebabkan produk rentan terhadap kelembaban, yang berdampak pada kerusakan barang. Berikut ini merupakan *layout* gudang eksisting pada koperasi XYZ.



Gambar I. 3 *Layout* Gudang Eksisting

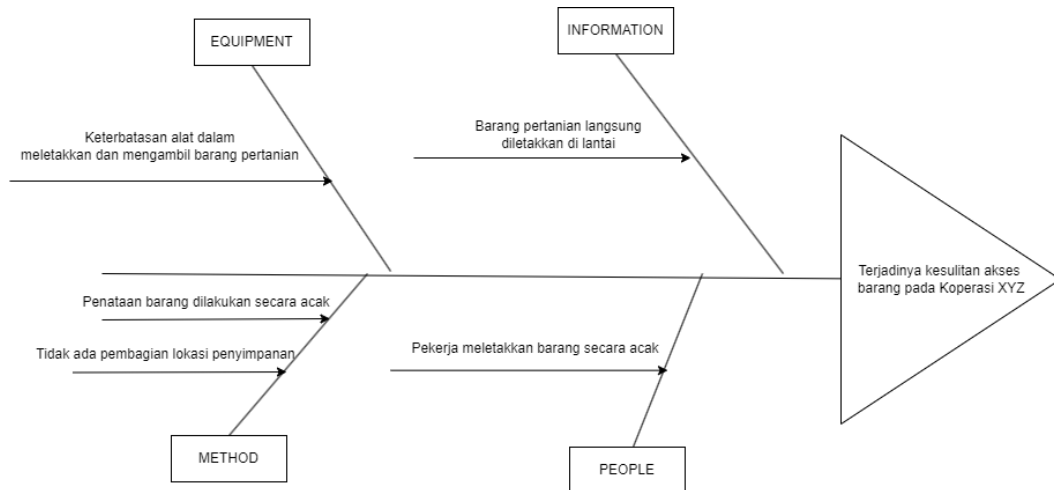
Berdasarkan gambar I.3 dapat terlihat bahwa terdapat lokasi penyimpanan produk yang tidak dapat terjangkau oleh pekerja. Produk lama yang berada di sudut gudang dapat keluar terlebih dahulu karena tertutup oleh produk-produk yang lain di sekitarnya. Kesulitan akses ini yang mengakibatkan produk yang sudah terlebih dahulu masuk tidak bisa keluar karena terlalu sulit untuk menjangkau. Dalam prinsip rotasi produk, koperasi XYZ menerapkan prinsip FIFO. Prinsip perputaran FIFO merupakan prinsip dimana barang yang pertama kali masuk ke dalam gudang adalah barang yang pertama kali keluar gudang. Pada permasalahan ini, prinsip

FIFO yang dijalankan oleh koperasi XYZ tidak berjalan sebagaimana mestinya, dikarenakan keterbatasan akses dalam mengambil beberapa barang yang ada di gudang. Pekerja gudang hanya bisa dengan mudah mengakses produk sejauh 1,5 m dari produk terluar. Oleh karena itu, terdapat lokasi yang mengalami keterbatasan akses dalam mengambilnya. Berikut ini merupakan data perbandingan antara total area penyimpanan, area penyimpanan yang dapat diakses, dan area yang penyimpanan yang sulit untuk di akses.



Gambar I. 4 Perbandingan Luas Area

Berdasarkan pada gambar I.4 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan luas yang cukup signifikan. Luas area penyimpanan yang mudah di akses sebesar 53,25 m², luas ini hanya mencapai 30% dari total luas area penyimpanan. Kemudian, luas area yang sulit di akses sebesar 124,75 m², luas ini mencapai 70% dari total luas area penyimpanan. Berdasarkan data tersebut, maka terdapat perbedaan yang cukup besar, yaitu sebesar 40%. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis lebih mendalam dengan menggunakan diagram tulang ikan. Berikut ini merupakan *fishbone diagram* yang didapat dari permasalahan tersebut:



Gambar I. 5 *Fishbone Diagram*

Berdasarkan gambar diatas, *fishbone diagram* menggambarkan akar masalah yang dialami oleh Koperasi XYZ. Proses identifikasi masalah dilakukan untuk mencari solusi alternatif permasalahan yang terjadi di suatu organisasi. Berikut merupakan hasil analisis akar masalah dengan alternatif solusi yang dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel I. 2 Alternatif Solusi

No	Akar Permasalahan	Potensi Solusi
1	Barang pertanian langsung diletakkan di lantai	<p>Melakukan perancangan <i>pallet racking system</i> dan tata letak penyimpanan dengan menggunakan metode <i>dedicated storage</i>.</p> <p><i>Pallet racking system</i> adalah sistem penyimpanan yang menggunakan rak bertingkat untuk menyimpan barang dalam <i>pallet</i>. Sistem ini memungkinkan penyimpanan barang secara efisien dengan memanfaatkan ruang vertikal di gudang atau fasilitas penyimpanan.</p>
2	Pekerja meletakkan barang secara acak	
3	Penataan barang dilakukan secara acak	

No	Akar Permasalahan	Potensi Solusi
4	Tidak ada pembagian lokasi penyimpanan	<i>Dedicated storage</i> adalah metode penyimpanan di mana setiap produk atau SKU (Stock Keeping Unit) memiliki lokasi penyimpanan tetap yang sudah ditentukan di dalam gudang. Artinya, produk-produk yang sama akan selalu disimpan di tempat yang sama, sehingga memudahkan proses pengambilan dan pengelolaan barang.
5	Keterbatasan alat dalam meletakkan dan mengambil barang pertanian	

Pada tabel I.4 merupakan analisis alternatif solusi yang diperoleh berdasarkan akar permasalahan yang terdapat pada *fishbone diagram*. Penentuan alternatif solusi didasarkan oleh referensi yang telah diperoleh. Dengan mengetahui alternatif solusi dapat mempermudah dalam mengetahui proses atau aktivitas yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan pada objek penelitian.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah untuk penelitian ini adalah bagaimana merancang *pallet racking system* dan tata letak penyimpanan dengan menggunakan metode *dedicated storage* untuk meningkatkan aksesibilitas barang di gudang Koperasi XYZ?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini, adalah merancang merancang *pallet racking system* dan tata letak penyimpanan dengan menggunakan metode *dedicated storage* untuk meningkatkan aksesibilitas barang di gudang Koperasi XYZ

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Koperasi XYZ, penelitian ini dapat membantu untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keamanan gudang.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan keterampilan dalam bidang perancangan tata letak gudang.

I.5 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dalam penelitian diantaranya:

Bab I. Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan yang dihadapi perusahaan yang menjadi objek dalam penelitian tugas akhir. Terdapat juga rumusan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat yang diharapkan didapatkan dalam penelitian ini. Struktur penulisan penelitian juga dijelaskan pada bab ini.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisi literatur dan teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, selanjutnya menjelaskan alasan dari pemilihan metode dan teori penyelesaian masalah.

Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian yang dilakukan secara rinci, dimulai dengan menentukan sistematika penyelesaian masalah, melakukan identifikasi sistem terintegrasi pada objek, menentukan batasan permasalahan, identifikasi komponen sistem integral.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi kumpulan data yang akan digunakan untuk melakukan pengolahan data. Proses pengolahan data dilakukan dengan mengitung *pallet racking system*. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk kebutuhan rak dan *pallet*. Selanjutnya, dilakukan penentuan usulan *layout*. Usulan *layout* berdasarkan dari perhitungan *pallet racking system* dengan memerhatikan rak, *pallet* dan *material handling* yang digunakan. Setelah itu, dilakukan penentuan tata letak penyimpanan dengan menggunakan *dedicated storage*.

Bab V Analisis Hasil

Pada bab ini dijelaskan hasil yang diperoleh dari perhitungan pada bab sebelumnya, analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting pada perusahaan dengan kondisi usulan yang diperoleh pada proses pengolahan data. Pada tahap analisis juga terdapat analisis kebutuhan alat dan barang yang akan digunakan, kemudian rencana imlementasi yang harus dilakukan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan berdasarkan tujuan dari penelitian yang disesuaikan dengan hasil yang diperoleh pada proses pengolahan data sebelumnya, selanjutnya pemberian saran oleh penulis yang ditujukan pada objek terkait ataupun untuk penelitian selanjutnya.