

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa dijuluki sebagai pohon kehidupan karena seluruh bagiannya dapat dimanfaatkan. Perkebunan kelapa Indonesia tersebar di seluruh provinsi Indonesia dimana salah satu daerah penghasil kelapa terbesar di Indonesia yaitu Maluku Utara dengan total produksi sebesar 211.753 Ton/Tahun dengan Luas Area 203.173 Ha (Ditjenbun.id, 2021), dan berikut adalah data produksi kelapa yang sudah dijadikan kopra di Maluku Utara :

Tabel 1. 1 Produksi Kopra di Maluku Utara

Kabupaten/kota	Produksi Kelapa di Maluku Utara (Ton)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Halmahera Barat	35.422	35.617	35.267	35.502	35.737
Halmahera Tengah	8.765	8.768	8.765	8.097	7.865
Kepulauan Sula	31.195	31.195	31.195	30.495	30.495
Halmahera Selatan	20.476	21.052	23.235	23.523	23.523
Halmahera Utara	70.702	70.777	71.498	71.597	71.928
Halmahera Timur	6.783	8.083	6.783	10.871	10.899
Pulau Morotai	10.721	10.719	10.721	8.642	9.074
Pulau Taliabu	37.957	37.957	12.205	12.205	12.205
Ternate	702	702	566	453	453
Tidore Kepulauan	9.554	9.283	9.556	9.561	9.572
Total	232.277	234.153	209.791	210.946	211.753

Satu pohon kelapa dapat berbuah mulai dari 10 hingga 13 kali dalam setahun. Buah kelapa tumbuh dalam rumpun, bisa mencapai 12 buah per rumpun (Puspita & Fitria, 2021). Komposisi kimia daging buah kelapa terdiri dari : air 46%, lemak 34,7%, protein 3,4% dan karbohidrat 14,0% (Ketaren, 1986). Perbedaan mendasar antara daging buah kelapa muda dan tua adalah kandungan minyaknya. Kelapa muda memiliki rasio kadar

air dan minyak yang besar. Kelapa disebut tua jika rasio kadar air dan minyaknya optimum untuk menghasilkan santan dalam jumlah terbanyak. Sebaliknya, bila buah kelapa terlalu tua, kadar airnya akan semakin berkurang (Puspita & Fitria, 2021).

Komposisi kimia daging buah kelapa ditentukan oleh umur buah. Pada tabel 1.2 dapat dilihat komposisi kimia buah kelapa pada berbagai tingkat kematangan buah.

Tabel 1. 2 Komposisi Kimia Daging Buah Kelapa

Analisa (Dalam 100 gr)	Kelapa Muda	Kelapa Setengah Tua	Kelapa Tua
Air	83.3 gr	70 gr	46.9 gr
Kalori	68 Kal	180 kal	359 kal
Protein	1.0 gr	4.0 gr	3.4 gr
Lemak	0.9 gr	15.0 gr	34.7 gr
Karbohidrat	14 gr	10.0 gr	14.0 gr
Serat	0 gr	2.4 gr	4.7 gr
Abu	0.8 gr	1.0 gr	1.0 gr
Kalsium	7.0 mg	8 mg	21 mg
Fosfor	30 mg	55 mg	98 mg
Besi	1 mg	1.3 mg	2.0 mg
Natrium	17.9 mg	4 mg	3 mg
Kalium	564.6 mg	317.7 mg	293.9 mg
Tembaga	0.1 mg	0.3 mg	0.4 mg
Seng	0.3 mg	2.9 mg	1.1 mg
Retinol	0.0 mcg	-	0 mcg
B-Kar	0.0 mcg	0 mcg	0 mcg
Kar-Total	-	10.0 mcg	-
Thiamin	0.06 mg	0.1 mg	0.1 mg
Riboflavin	0.02 mg	0.01 mg	0.00 mg
Niasin	0.6 mg	0.1 mg	0.0 mg
Vit. C	4 mg	4 mg	2 mg

Sumber : KEMENKES RI, 2017

Saat ini, produk kelapa di Indonesia banyak di jual dalam bentuk kopra atau minyak kelapa dan kelapa segar dan juga sebagian besar dari produk kelapa di Indonesia merupakan komoditas ekspor. Hasil dari pengolahan kelapa menjadi kopra atau minyak kelapa perlu ditingkatkan kembali menjadi produk yang mempunyai nilai jual yang tinggi.

Coconut kopra (Kelapa Kopra) merupakan produk daging kelapa yang dikeringkan, dengan tujuan untuk mengekstraksi minyak yang terkandung di dalamnya. Secara modern, proses pembuatan minyak kelapa dari kopra dilakukan dengan

menggunakan mesin pengering, kelapa kopra yang baik memiliki kadar air 6-7%, bila tidak maka kopra akan rentan terhadap serangan bakteri dan jamur.

Minyak kelapa adalah salah satu produk yang dihasilkan dari daging buah kelapa (*Cocos nucifera L.*). Minyak kelapa dapat diperoleh dengan cara mengeringkan melalui proses pemanasan hasil perasan santan daging buah kelapa atau dari kelapa yang sudah dikeringkan (Kopra). Kandungan dari daging buah kelapa adalah terdiri atas air 46%, lemak 34,7%, protein 3,4% dan karbohidrat 14,0% (Ahmad, et al., 2021).

Minyak kelapa memiliki warna kuning muda kecokelatan dan bening. Titik bekunya di temperatur 18–20°C, dan kembali mencair pada temperatur 2326°C. Berat jenisnya sekitar 0,91– 0,93 gr/ml, tergantung pada kondisi temperaturnya. Kandungan lemak di minyak dari olahan kopra antara 60- 65%, dan sedangkan di buah segarnya (daging putih kelapa) adalah sekitar 43% (Ahmad, et al., 2021).

Minyak Kelapa terdiri dari sekitar 90% asam lemak jenuh dan 10% asam lemak tak jenuh, dimana 50% asam lemak jenuh pada minyak kelapa adalah asam laurat dan 7% asam kaprat. Kedua asam lemak tersebut merupakan asam lemak jenuh rantai sedang yang mempunyai peran dalam proses pembakaran nutrisi pada makanan menjadi energi dalam tubuh (Ahmad, et al., 2021). Berikut adalah komposisi asam lemak Minyak Kelapa:

Tabel 1. 3 Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa (Pratama, 2019)

Asam Lemak	Rumus Kimia	Jumlah (%)
Asam Lemak Jenuh :		
Asam Kaproat	<i>C₅H₁₁COOH</i>	0.0-0.8
Asam Kaprilat	<i>C₇H₁₇COOH</i>	5.5-9.5
Asam Kaprat	<i>C₉H₁₉COOH</i>	4.5-9.5
Asam Laurat	<i>C₁₁H₂₃COOH</i>	45.0-55.0
Asam Miristat	<i>C₁₃H₂₇COOH</i>	13.0-19.0
Asam Palmitat	<i>C₁₅H₃₁COOH</i>	7.5-10.5
Asam Stearat	<i>C₁₇H₃₅COOH</i>	1.0-3.0
Asam Arakidat	<i>C₁₉H₃₉COOH</i>	0.0-0.4
Asam Lemak Tak Jenuh :		
Asam Palmitoleat	<i>C₁₅H₂₉COOH</i>	0.0-1.3
Asam Oleat	<i>C₁₇H₃₃COOH</i>	5.0-8.0
Asam Linoleat	<i>C₁₇H₃₁COOH</i>	1.5-2.5

Sedangkan Mutu Minyak Kelapa yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia dengan persyaratan mutu adalah sebagai berikut (SNI, 1992):

Tabel 1. 4 Mutu Minyak Kelapa dalam SNI (Fahrur, 2021)

Kadar Air	Maksimal 0.5%
Kotoran	Maksimal 0.05%
Bilangan Iod (g Iod/100 g contoh)	8-10
Bilangan penyabunan (mg KOH/g contoh)	255-265
Bilangan peroksida (mg Oksigen/g contoh)	Maksimal 5.0
Asam Lemak Bebas	Maksimal 5%
Warna, bau	Normal
Minyak Pelikan	Negatif

Pada perkembangannya, terangkum dalam beberapa penelitian yang dikemukakan (Allorerung,2008), menyebutkan bahwa minyak kelapa sangat bermanfaat bagi kesehatan. Beberapa manfaat minyak kelapa bagi kesehatan adalah berpotensi sebagai obat penderita Acquired Immuno Deficiency Syndrome 5 (AIDS) yaitu mampu menurunkan jumlah virus Human Immunodeficiency Virus (HIV) dalam waktu 6 bulan pengobatan dengan mengkonsumsi minyak kelapa 45 ml/hari), meningkatkan kolesterol baik (*high density lipoprotein*, HDL) dan menurunkan kolesterol jahat (*low density lipoprotein*, LDL), menurunkan resiko penyakit jantung, dan minyak kelapa sebagai makanan bayi dapat membantu meningkatkan penyerapan kalsium. Selain bermanfaat bagi kesehatan, minyak kelapa juga dapat dimanfaatkan sebagai biodiesel dan produk oleokimia lainnya.

Meningkatnya permintaan barang turunan dari minyak kelapa akan turut meningkatkan permintaan Minyak Kelapa Mentah (*Crude Coconut Oil*) sebagai bahan baku. Indonesia merupakan pengeksport Minyak Kelapa terbesar ke -2 di dunia setelah Filipina, yang dapat dilihat melalui table berikut :

Table 1.5 Volume Ekspor Minyak Kelapa menurut negara tujuan

Minyak Kelapa	Ekspor	
	Negara Tujuan	Volume (Ton)
1	Malaysia	123.216
2	Thailand	5.236
3	India	2.530
4	Saudi Arabia	5.999
5	United States	46.903

6	Netherland	87.203
---	------------	--------

Sehingga berdasarkan data Ekspor tersebut, produksi minyak kelapa di Indonesia pada tahun 2013 hingga tahun 2017 cenderung mengalami kenaikan, yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. 6 Produksi Minyak Kelapa di Indonesia (Indexmundi.com)

Tahun	Jumlah Produksi (ton)
2013	975.000
2014	980.000
2015	995.000
2016	980.000
2017	1.018.000

1.2 Data Analisis Pasar

Berdasarkan Data yang diambil dari Direktorat Jendral Perkebunan Indonesia dan Index Mundi.

1.2.1 Data Produksi

Minyak Kelapa sebagai bahan baku pembuatan turunan minyak kelapa telah banyak diproduksi di Indonesia, dengan data produksi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. 7 Data Produksi Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Jumlah Produksi (ton)
2017	1.018.000
2018	975.000
2019	937.000
2020	1.025.000
2021	1.035.000

IndexMundi.com,2022

Dari data yang terdapat pada Tabel 1.7, dapat diketahui bahwa produksi minyak kelapa di Indonesia sempat mengalami penurunan pada tahun 2018 dan 2019 yang disebabkan oleh menurunnya produktivitas kelapa dikarenakan Sebagian besar merupakan perkebunan rakyat yang masih tradisional tanpa didukung inovasi teknologi memadai. Berdasarkan data yang telah didapat, dapat dibuat proyeksi jumlah konsumsi Minyak Kelapa di Indonesia, seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. 8 Proyeksi Jumlah Produksi Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Produksi (ton)
2022	1.037.172
2023	1.048.398
2024	1.059.624
2025	1.070.850

1.2.6 Data Konsumsi

Minyak Kelapa banyak digunakan untuk kehidupan sehari-hari, paling banyak digunakan sebagai bahan untuk pangan yaitu minyak goreng kelapa. Akan tetapi daya konsumsinya di Indonesia tidak cukup tinggi, dikarenakan harga minyak kelapa yang masih tinggi dan masyarakat lebih banyak tertarik kepada minyak goreng sawit, yang dapat dibuktikan melalui data konsumsi berikut.

Tabel 1. 5 Data Konsumsi Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Jumlah Konsumsi (Juta Ton)
2017	367.000
2018	374.000
2019	385.000
2020	449.000
2021	375.000

IndexMundi.com, 2022

Dari data yang terdapat pada Table 1.8, dapat diketahui bahwa konsumsi Minyak Kelapa di Indonesia cenderung mengalami kenaikan dari tahun 2017 tetapi terjadi penurunan pada tahun 2021 yang disebabkan oleh kenaikan permintaan kelapa yang drastis di tahun 2020 yang menyebabkan harga minyak kelapa mengalami kenaikan sehingga pada tahun 2021 permintaan akan minyak kelapa kembali menurun. Berdasarkan data yang telah didapat, dapat dibuat proyeksi jumlah konsumsi Minyak Kelapa di Indonesia, seperti pada tabel berikut :

Tabel 1. 6 Proyeksi Jumlah Konsumsi Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2022	464.208
2023	464.593
2024	500.025
2025	500.410

1.2.3 Data Impor

Permintaan minyak kelapa di Indonesia semakin meningkat, sehingga Indonesia tetap harus mengimpor minyak kelapa. Kenaikan jumlah pengguna kosmetik dan permintaan minyak goreng di Indonesia berpengaruh terhadap permintaan minyak kelapa, sebagaimana dapat dilihat melalui data berikut :

Tabel 1. 7 Data Impor Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Jumlah Impor (ton)
2016	6.721
2017	8.842
2018	14.375
2019	34.909
2020	41.392

Sumber : ditjenbun.id

Dari data yang terdapat pada Tabel 1.10, dapat dilihat bahwa jumlah impor minyak kelapa di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dibuat proyeksi jumlah impor untuk 4 tahun kedepan, seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 8 Proyeksi Jumlah Impor Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2021	51.906
2022	61.715
2023	71.524
2024	81.332

1.2.4 Data Ekspor

Indonesia merupakan pengeksport minyak kelapa nomor 2 terbesar setelah Filipina. Minyak Kelapa merupakan salah satu komoditi ekspor yang dapat menunjang perekonomian Indonesia, dikarenakan minyak kelapa memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan ekspor buah kelapa asli, dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 1. 9 Data Ekspor Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Jumlah Ekspor (ton)
2016	602.318
2017	510.352

2018	675.138
2019	610.812
2020	577.645

Ditjenbun.id

Dari data yang terdapat pada Tabel 1.12, dapat diketahui bahwa jumlah ekspor Minyak Kelapa di Indonesia sempat mengalami kenaikan di Tahun 2018 dan terjadi penurunan kembali pada tahun berikutnya. Terjadinya penurunan Ekspor minyak kelapa di Indonesia disebabkan oleh meningkatnya harga minyak kelapa yang disebabkan oleh tingginya permintaan akan minyak kelapa. Berdasarkan data yang diperoleh dapat dibuat proyeksi untuk jumlah ekspor Minyak Kelapa di Indonesia untuk 4 tahun ke depan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. 10 Proyeksi Jumlah Ekspor Minyak Kelapa di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Ekspor (ton)
2021	582.682
2022	697.033
2023	616.668
2024	731.018

1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Tabel 1. 11 Selisih Supply dan Demand Minyak Kelapa Tahun 2024

	Penawaran (ton)		Permintaan (ton)	
	Produksi	1.059.624	Konsumsi	500.410
Impor	81.322	Ekspor	731.018	
Total	1.140.956		1.231.428	
Selisih	-90.472			

Berdasarkan data supply dan demand yang diperoleh, dapat diketahui bahwa kurangnya minat akan minyak kelapa di Indonesia, serta berdasarkan data pada table 1.6 (Data volume ekspor minyak kelapa berdasarkan negara tujuan) maka dari itu untuk pabrik yang akan didirikan akan mengarah ke pasar luar, yaitu : Malaysia, United States, Netherland, serta untuk kapasitas produksi pabrik yang akan didirikan dapat dihitung melalui ketersediaan bahan baku.

Diketahui bahwa Maluku Utara merupakan salah satu daerah penghasil kelapa terbesar di Indonesia dengan total produksi kelapa yang dapat dilihat datanya pada table [1.1](#) (Produksi Kopra di Maluku Utara) dan Kab. Halmahera Utara merupakan produsen

kelapa terbesar di Maluku Utara dan terjadi kenaikan sebesar 10.000 Ton/tahun pada seluruh kota/kabupaten yang ada di Maluku Utara. Sehingga berdasarkan data tersebut terdapat peluang untuk mendirikan pabrik di Tobelo Selatan, Kab. Halmahera Utara. Adapun kapasitas ekonomis dari beberapa industri minyak kelapa di Indonesia, dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 1. 12 Kapasitas Ekonomis Pabrik Minyak Kelapa dan Sejenisnya

Perusahaan	Negara	Kapasitas Produksi (Ton/Tahun)
PT. NICO	Maluku Utara	7.300
PT. Barco	DKI Jakarta	< 10.000
PT. Mangga Dua	Jawa Timur	13.200
PT. Sari Mas Permai	Jawa Timur	42.500

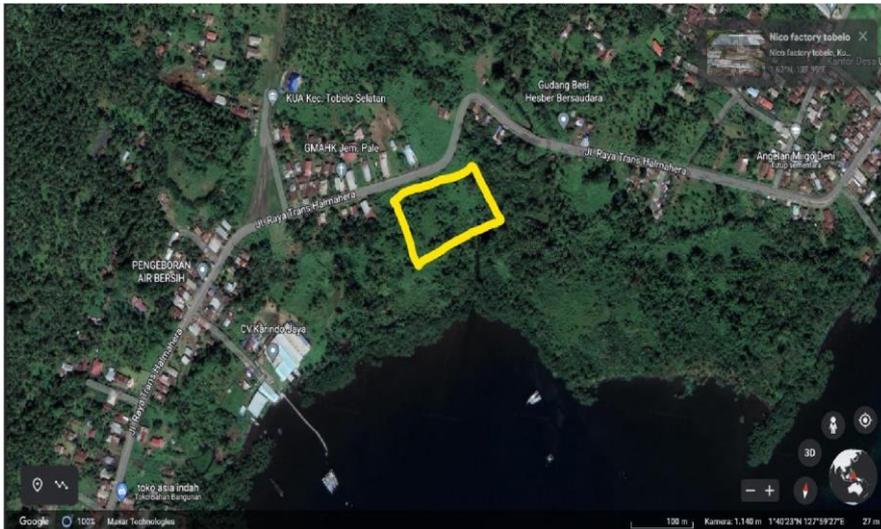
Berdasarkan Tabel 1.13, dapat diketahui beberapa perusahaan yang memproduksi minyak kelapa.. Sehingga berdasarkan data tersebut dan total bahan baku di Maluku Utara maka masih terdapat banyak bahan baku yang dapat digunakan sehingga digunakan 50% nya dari total bahan baku atau sekitar 100.000 ton/tahun sebagai bahan baku selama 1 tahun untuk pabrik yang akan didirikan, Sehingga dengan bahan baku sebesar 100.000 ton/tahun kelapa atau setara dengan 25.000 ton/tahun apabila dijadikan kopra dan dapat /menghasilkan sekitar 12.500 ton/tahun minyak kelapa dan angka tersebut dijadikan kapasitas produksi untuk pabrik yang akan didirikan. Angka ini masih masuk akal dikarenakan berada dalam rentang kapasitas produksi antara 7.300 – 14.085 Ton/Tahun

1.4 Penentuan Lokasi

Lokasi pemilihan pabrik dipilih berdasarkan produksi dan penyaluran produk serta bahan baku. Hal yang perlu diperhatikan untuk menentukan lokasi pabrik diantaranya yaitu biaya penyaluran untuk bahan baku ataupun produk.

Kemudian, pasokan bahan baku, lokasi yang berdekatan dengan pasar, fasilitas transportasi, ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan utilitas, ketersediaan tanah yang

cocok, dampak lingkungan dan iklim menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan lokasi pabrik. Berdasarkan hal-hal tersebut, ditentukan lokasi pabrik di Jl. Raya Trans Halmahera, Kaliupa, Kec. Tobelo Selatan, Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara, dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. 1 Lokasi Pabrik

Adapun penentuan lokasi pabrik dipertimbangkan dengan factor-faktor sebagai berikut :

1. Pasokan Bahan Baku

Sumber bahan baku merupakan faktor terpenting dalam pemilihan lokasi pabrik. Bahan baku minyak kelapa adalah kopra yang diperoleh dari petani kelapa di daerah tobelo selatan dan daerah-daerah lain di Halmahera Utara dikarenakan Halmahera Utara adalah produsen kelapa terbesar di Maluku Utara.

2. Fasilitas Transportasi

Fasilitas transportasi adalah suatu pertimbangan untuk menentukan lokasi produksi. Kecepatan transportasi dapat menunjang persediaan bahan mentah dan bahan pendukung produksi untuk perusahaan serta pengiriman barang hasil produksi ke pelanggan. Pemilihan sistem transportasi melalui jalur darat, laut, dan udara perlu menentukan biaya produk (barang dan jasa) yang akan di produksi. Lokasi pabrik yang terletak dekat dengan jalan utama dapat memudahkan transportasi bahan baku maupun produk agar lebih efektif dan efisien. Lokasi pabrik lumayan dekat dengan pelabuhan dengan jarak sekitar 8 KM untuk keperluan ekspor impor luar negeri yang terletak di daerah Rawajaya, Kec. Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara.

3. Ketersediaan Tenaga Kerja

Ketersediaan tenaga kerja ahli dibutuhkan untuk menjalankan mesin-mesin produksi dan bagian keuangan dan pemasaran. Tenaga kerja dapat diperoleh dari daerah setempat atau mendatangkan dari daerah lain di beberapa penjuru Indonesia

4. Ketersediaan Utilitas

Utilitas yang utama adalah air dan listrik. Kebutuhan air dipenuhi dari laut dari Samudera Pasifik. Air laut tersebut nantinya akan di proses menggunakan metode pengolahan air yang telah dirancang dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan air. Kebutuhan listrik didapatkan dari PLN Indonesia.

5. Ketersediaan Tanah Cokok

Kondisi tanah dapat berpengaruh pada terjadinya proses produksi dan juga menjadi faktor acuan terhadap karyawan untuk bekerja secara maksimal dengan situasi lingkungannya. Kabupaten Halmahera Utara dengan luas sekitar 3.891,62 km², Kabupaten Halmahera Utara sangat memungkinkan untuk dijadikan gerbang niaga internasional, baik untuk skala Provinsi Maluku Utara atau bahkan Indonesia. Adapun Musim Hujan di Kabupaten Halmahera Utara pada bulan November hingga februari dengan curah hujan berkisar antara 1.500-4.500 mm per tahun, dengan curah hujan terendah (1.500-2.000 mm per tahun) dapat dijumpai di Tobelo Selatan, Kao, Malifut dan Kepulauan Morotai dan Curah hujan tertinggi (2.500-4.500 mm per tahun) dapat dijumpai di Galela dan Loloda Utara.

6. Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan adalah suatu hal yang berada dilingkungan untuk menunjang berjalanya produksi, seperti keamanan dan ketertiban, jarak ke pemukiman, struktur batuan yang stabil, dan lain-lain. Bungkil kopra adalah salah satu limbah dari hasil pengolahan kopra untuk mendapatkan minyak kelapa, salah satu potensinya adalah digunakan sebagai komponen utama dalam pakan ikan, karena kandungan proteinnya relative tinggi sekitar 18,24%. kadar serat kasarnya cukup tinggi yaitu sekitar 13-16% dan energi metabolismenya sebesar 15440 kkal/Kg.

7. Iklim

Iklim yang berupa suhu dan kelembaban adalah hal yang menjadi pertimbangan untuk menentukan lokasi fasilitas produksi karena dapat berpengaruh pada efisiensi dan

perilaku warga setempat. Kabupaten Halmahera Utara dipengaruhi oleh iklim laut tropis yang terdiri atas tiga musim, yaitu:

- Musim hujan pada bulan November sampai dengan Februari
- Musim kemarau pada bulan April sampai dengan bulan Oktober

Musim pancaroba pada bulan Maret dan Oktober