

PENENTUAN LOKASI PABRIK MENGGUNAKAN METODE FACTOR RATING PADA PRA-RANCANGAN PABRIK VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DENGAN KAPASITAS 50.000 TON/TAHUN

Naufal Cenna Rafidanta dan Cucuk Evi Lusiani

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, Jl. Soekarno Hatta No. 9, Malang, Indonesia
naufalcenna@gmail.com, [lusiani1891@polinema.ac.id]

ABSTRAK

Virgin coconut oil (VCO) merupakan produk olahan santan kelapa yang memiliki banyak manfaat dan kegunaan terutama di bidang kesehatan, kecantikan serta kosmetik. VCO membuka suatu peluang usaha untuk dapat dipasarkan ke masyarakat. Dalam proses memproduksi VCO, perlu diperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah penentuan lokasi pabrik. Hal ini dapat ditentukan berdasarkan ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, *site* dan karakteristik lokasi, serta peraturan perundang-undangan. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk menentukan satu lokasi dari beberapa alternatif lokasi dengan menggunakan metode *factor rating* dalam pendirian pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun. Metode *factor rating* dilakukan dengan memberikan skor pada masing-masing faktor yang dipertimbangkan untuk mendapatkan lokasi pendirian pabrik yang strategis. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *factor rating* maka didapatkan bahwa Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau adalah lokasi yang memiliki peluang paling besar untuk pendirian pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. Daerah Riau memiliki beberapa kelebihan pada ketersediaan buah kelapa yang melimpah, keadaan geografis dan masyarakat yang sesuai untuk pendirian pabrik VCO, serta *site* dan karakteristik lokasi yang baik untuk pendirian pabrik VCO.

Kata kunci: lokasi pabrik, VCO, metode factor rating

ABSTRACT

Virgin coconut oil (VCO) is a coconut milk product that has many benefits and uses, especially in the fields of health, beauty and cosmetics. VCO opens business opportunities then it can be marketed to the public. In the VCO production process, several things need to be considered, one of which is determining the plant location. It can be determined based on the availability of raw materials, marketing, utilities, geographical and community conditions, transportation, labor, plant waste handling and treatment systems, site and location characteristics, and also statutory regulations. The purpose of this literature study is to determine one location of several alternative locations using the factor rating method for the establishment of the pre-designed VCO plant with a capacity of 50,000 tons/year. The factor rating method is carried out by assigning a score to each factor determined to get a strategic plant location. Based on the results of the analysis using the factor rating method, it is determined that Indragiri Hilir Regency, Riau Province is the location that has the greatest opportunity for the establishment of the pre-designed VCO plant with a capacity of 50,000 tons/year. Riau Province has several advantages in the availability of coconuts as raw materials, the suitable geographical and community conditions, and also the good site and location characteristics for the establishment of the VCO plant.

Keywords: plant location, VCO, factor rating method

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbanyak di dunia. Pada tahun 2000, luas area tanaman kelapa di Indonesia mencapai 3,76 juta hektar dengan total produksi sekitar 14 milyar buah [1]. Permasalahan yang terjadi saat ini adalah kurangnya pengolahan kelapa menjadi produk olahan yang bernilai ekonomis tinggi dikarenakan selama ini Indonesia mengekspor sebagian besar kelapa dalam bentuk kopra. Salah satu cara yang dapat dilakukan guna meningkatkan nilai jual kelapa adalah dengan mengolah buah kelapa menjadi minyak kelapa murni atau *virgin coconut oil* (VCO).

Saat ini VCO mulai banyak dicari oleh masyarakat karena manfaat VCO bagi kesehatan [2]. Sekitar 45-53% dengan kandungan asam laurat tergolong tinggi yang menjadikan VCO dijuluki sebagai “minyak paling sehat di dunia” [3]. Selain itu, VCO juga dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk seperti kosmetik, makanan, sabun dan obat-obatan. Hal ini menyebabkan permintaan terhadap VCO tidak hanya datang dari dalam negeri tetapi juga dari luar negeri. Kebutuhan VCO dunia adalah sebesar 2,18 juta ton per tahun di tahun 2014 [4]. Dengan tingginya permintaan terhadap VCO, menunjukkan bahwa produksi VCO memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan.

Peluang usaha yang tinggi tersebut dapat dikembangkan menjadi suatu pabrik untuk memproduksi VCO dalam skala yang lebih besar. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam pendirian pabrik salah satunya adalah penentuan lokasi pabrik. Ketika lokasi pabrik tersebut berada di tempat yang kurang tepat maka kemungkinan usaha atau aktivitas yang dijalankan tidak memberikan keuntungan seperti yang sudah direncanakan atau diharapkan. Maka dari itu, penentuan lokasi suatu pabrik harus direncanakan dengan baik dan tepat [2].

Penentuan lokasi pabrik dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *factor rating*, perbandingan biaya, *break even point* (BEP), *load distance*, dan *centre of gravity*. Metode *factor rating* adalah salah satu metode yang paling mudah dalam menentukan lokasi usaha yang baik dan sesuai dengan keinginan. *Factor rating* dilakukan dengan memberikan skor pada faktor-faktor yang telah ditentukan secara subjektif [5]. Dengan penilaian yang kurang objektif, maka pada studi literatur kali ini dalam proses penentuan lokasi pendirian pabrik dengan berdasarkan pada beberapa faktor yang lebih relevan untuk pendirian pabrik diantaranya yaitu faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, *site* dan karakteristik lokasi, serta peraturan perundang-undangan. Nilai tertinggi dari jumlah nilai pada masing-masing faktor akan ditetapkan sebagai lokasi yang dipilih. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk menentukan satu lokasi dari beberapa alternatif lokasi dengan menggunakan metode *factor rating* dalam pendirian pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui studi literatur untuk menentukan lokasi pendirian pabrik yang paling strategis pada pra-rancangan pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun. Proses penentuan lokasi didasarkan pada pertimbangan beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, *site* dan karakteristik lokasi, serta peraturan perundang-undangan. Metode yang digunakan dalam penentuan lokasi pendirian pabrik ini adalah metode *factor rating*. Metode *factor rating*

merupakan sebuah metode penentuan lokasi yang mementingkan adanya obyektifitas dalam proses mengenali biaya yang sulit untuk dievaluasi [6]. Alternatif lokasi yang akan dinilai menggunakan metode *factor rating* pada studi literatur ini adalah daerah Pasuruan, Gresik, dan Riau. Penentuan lokasi pada metode ini dilakukan dengan beberapa langkah [7], yaitu:

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas pabrik.
- b. Menentukan beberapa alternatif lokasi pendirian pabrik.
- c. Mengalisis masing-masing alternatif lokasi yang telah ditentukan terhadap kemungkinan dampak dari setiap faktor dalam pengambilan keputusan penentuan lokasi pendirian pabrik.
- d. Memberikan bobot berdasarkan kepentingan masing-masing faktor. Makin tinggi nilai bobot, makin tinggi pula tingkat pentingnya faktor tersebut. Masing-masing faktor diberikan bobot dengan skala 0 - 100%.
- e. Memberikan skor untuk setiap faktor yang dinilai pada masing-masing alternatif lokasi pendirian pabrik dengan skala 0-100. Skor untuk setiap faktor yang dinilai pada masing-masing alternatif diberikan rentang skor 50 – 75 (kurang memenuhi), 75 – 85 (cukup memenuhi), 85 – 100 (memenuhi).
- f. Melakukan perhitungan nilai berdasarkan perkalian antara bobot dengan skor yang telah diberikan pada setiap alternatif lokasi.
- g. Menetapkan lokasi pabrik berdasarkan nilai tertinggi dari hasil perhitungan nilai pada masing-masing alternatif lokasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan lokasi pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun ini dilakukan dengan memberikan skor pada tiap faktor di masing-masing alternatif lokasi berdasarkan metode *factor rating*. Hasil dari penentuan lokasi menggunakan metode *factor rating* pada tiap lokasi dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penentuan lokasi pabrik menggunakan metode *factor rating* pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun

No	Faktor	Bobot (%)	Skor			Nilai		
			Pasuruan	Gresik	Riau	Pasuruan	Gresik	Riau
1	Ketersediaan bahan baku	17,00	80	75	90	13,60	12,75	15,3
2	Pemasaran	11,00	75	80	80	8,25	8,80	8,80
3	Utilitas	9,00	80	80	80	7,20	7,20	6,30
4	Keadaan Gerografis dan Masyarakat	13,00	80	70	85	10,40	8,45	11,05
5	Transportasi	14,00	80	80	80	11,20	11,20	11,20
6	Tenaga Kerja	9,00	80	80	75	7,20	7,20	6,75
7	Sistem Penanganan dan Pengolahan Limbah Pabrik	12,00	85	85	70	5,95	5,95	5,25
8	Site dan Karakteristik Lokasi	11,00	80	75	90	8,80	8,25	9,90
9	Peraturan Perundang-Undangan	4,00	80	80	75	2,80	2,80	2,80

Jumlah	100,00	80,05	74,15	80,85
--------	--------	-------	-------	-------

Berdasarkan Tabel 1, ketiga alternatif lokasi yaitu Pasuruan, Gresik, dan Riau dianalisis berdasarkan faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, *site* dan karakteristik lokasi, serta peraturan perundang-undangan sebagai penentuan lokasi pendirian pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun. Untuk pembahasan pada tiap faktor dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Ketersediaan Bahan Baku

Pada faktor ketersediaan bahan baku, lokasi pabrik akan dipilih berdasarkan letak sumber bahan baku, kapasitas, dan lama waktu ketersediaan bahan baku. Provinsi Riau memiliki daerah perkebunan kelapa terluas di Indonesia yaitu sekitar 514.026 hektar atau 14,19% dari total areal perkebunan kelapa di Indonesia. Hal ini menyebabkan produksi kelapa di daerah tersebut juga tinggi dengan total rata-rata produksi kelapa yaitu 411.042 ton/tahun [8]. Berbeda dengan daerah Riau, daerah Pasuruan dan Gresik, Provinsi Jawa Timur hanya memiliki daerah perkebunan kelapa seluas 273.200 hektar dengan total rata-rata produksi kelapa sebesar 273.200 ton/tahun [9]. Oleh karena itu, skor tertinggi untuk faktor ketersediaan bahan baku diberikan pada daerah Riau.

b. Pemasaran

Faktor pemasaran dalam penentuan lokasi pabrik dipilih berdasarkan kemudahan dalam melakukan pemasaran dan distribusi produk ke konsumen. Daerah Riau khususnya di Kabupaten Indragiri Hilir memiliki rantai pemasaran kopra yang terbanyak (70%) adalah dari buruh ke pedagang desa dan pedagang desa ke pedagang kabupaten serta dari pedagang kabupaten ke pedagang provinsi [10]. Hal ini akan memberikan peluang yang lebih besar pada pengembangan dan pemanfaatan industri VCO yang melibatkan berbagai aspek, diantaranya aspek teknis perkebunan, aspek ekonomi dan industri, aspek teknis kesehatan dan aspek budaya masyarakat yang telah lama menggantungkan hidup pada tanaman kelapa [11]. Sedangkan daerah Pasuruan dan Gresik, Provinsi Jawa Timur memiliki kelebihan pada pendistribusian bahan baku kelapa dengan adanya pelabuhan internasional. Namun, Provinsi Jawa Timur memiliki beberapa kekurangan diantaranya yaitu kurangnya buruh untuk menjaga produksi kelapa tetap produktif dan juga alur pemasaran yang panjang menyebabkan biaya pemasaran juga semakin besar [12]. Dengan demikian, skor tertinggi untuk faktor pemasaran diberikan pada daerah Riau.

c. Utilitas

Utilitas merupakan unit penunjang operasional pabrik di luar unit operasi dan unit proses yang bertugas mempersiapkan, menyediakan dan mendistribusikan bahan-bahan penunjang operasional pabrik seperti air dan listrik. Provinsi Riau memiliki potensi sumber daya besar pada wilayah perairan. Hal ini didukung dengan wilayah teritorial perairan yang luas yaitu 470,80 km² [13]. Akan tetapi, wilayah perairan yang luas bukan berarti memiliki jumlah air bersih yang melimpah, banyak wilayah di Provinsi Riau kesulitan memiliki akses air bersih. Sedangkan ditinjau dari ketersediaan air, Provinsi Jawa Timur (Pasuruan dan Gresik) memiliki mata air terbesar di pulau Jawa yaitu mata air Umbulan dan memiliki beberapa mata air lainnya seperti

Banyubiru, Mego, Trobayan, Watugajah yang dimanfaatkan oleh PDAM untuk disalurkan ke setiap wilayah Provinsi Jawa Timur [14].

Ditinjau dari segi ketersediaan energi listrik, sumber energi untuk pembangkit listrik di Provinsi Riau terdiri dari energi air, energi diesel, dan energi batu bara. Pada tahun 2014, Provinsi Riau memiliki kapasitas pembangkit listrik sebesar 220.094 kW dan produksi pembangkit sebesar 3.835.304.866 kWh [15]. Berbeda dengan Provinsi Riau, Provinsi Jawa Timur memiliki pusat pembangkit seperti PLTA Brantas, PLTU Paiton, dan PLTG Gresik yang berkapasitas keseluruhannya mencapai 23.571.520.700 kWh. Akan tetapi, permintaan listrik yang terus meningkat karena jumlah industri yang terus meningkat yaitu sebesar 4% tiap tahun. Semakin meningkatnya jumlah industri di Jawa Timur menyebabkan kemungkinan ketersediaan energi listrik di masa mendatang semakin terbatas [16]. Dengan demikian, Provinsi Riau memiliki peluang yang lebih besar untuk dapat memenuhi kebutuhan listrik pada pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun dibandingkan dengan daerah Pasuruan dan Gresik.

Oleh karena itu, ketiga alternatif lokasi diberikan skor yang sama pada faktor utilitas. Hal ini dikarenakan daerah Riau memiliki kekurangan pada ketersediaan air bersih namun memiliki kelebihan pada ketersediaan listrik yang lebih tinggi. Sedangkan daerah Pasuruan dan Gresik memiliki kekurangan pada ketersediaan listrik yang lebih rendah namun memiliki kelebihan pada ketersediaan air bersih yang cukup memadai.

d. Keadaan Geografis dan Masyarakat

Keadaan geografis dan masyarakat merupakan faktor penunjang untuk menciptakan kenyamanan dan ketentraman dalam bekerja. Ditinjau dari faktor geografis, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau sebagai daerah tropis dan agraris memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang cukup luas. Selain itu, Kabupaten Indragiri Hilir sebagian besar merupakan daerah perairan yang memungkinkan dapat dikembangkan dengan baik sehingga masing-masing wilayah dapat berperan dalam mendukung perekonomian wilayah terutama di sektor perkebunan [17]. Jika ditinjau dari faktor keadaan masyarakat, daerah Riau memiliki masyarakat yang pekerjaan utamanya sekitar 27,92% adalah sebagai buruh pada sektor perkebunan kelapa [18]. Hal ini dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Riau dijadikan sebagai lokasi untuk pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

Berbeda dengan daerah Riau, keadaan geografis daerah Pasuruan merupakan daerah dataran rendah yang memiliki banyak desa dengan sebagian besar sebagai permukiman nelayan. Namun penggunaan lahan di daerah Pasuruan juga sesuai untuk dijadikan sebagai lokasi permukiman penduduk, pertanian dan industri [19]. Keadaan masyarakat di daerah Pasuruan kurang memiliki minat untuk menjadi tenaga kerja buruh karena masyarakat di Pasuruan lebih memilih pekerjaan utama sebagai wiraswasta dan karyawan. Maka dari itu, daerah Pasuruan kurang sesuai untuk dijadikan lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun dikarenakan keadaan geografis yang kurang mendukung untuk pendirian pabrik yang berada dekat dengan daerah permukiman warga.

Untuk daerah Gresik jika ditinjau dari keadaan geografis, daerah ini merupakan daerah dataran rendah yang memiliki tanah subur dengan curah hujan yang rendah sehingga mempengaruhi penurunan stabilitas tanah [20]. Jika ditinjau dari keadaan masyarakat, mayoritas pekerjaan masyarakat di daerah Gresik sebagai karyawan pabrik. Maka dari itu, daerah Gresik kurang tepat untuk didirikan pabrik VCO dengan

kapasitas 50.000 ton/tahun dikarenakan faktor keadaan geografis yang kurang mendukung untuk pendirian pabrik yang berada pada daerah yang memiliki stabilitas tanah yang rendah mengakibatkan sulitnya didirikan pabrik pada daerah Gresik sehingga memungkinkan kenaikan biaya pembangunan.

Oleh karena itu, berdasarkan faktor keadaan geografis dan masyarakat pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka dapat diberikan skor tertinggi untuk daerah Riau.

e. Transportasi

Pada faktor transportasi, lokasi pabrik dipilih berdasarkan kemudahan dalam akses transportasi. Hal ini menitikberatkan pada standar terpenuhinya akses kawasan industri yang dilihat dari jalan di wilayah darat untuk menyuplai bahan baku kelapa dan distribusi produk VCO ke konsumen [21]. Kawasan Kabupaten Indragiri Hilir masih kurang memenuhi akses jalan di wilayah darat dikarenakan daerah tersebut masih terdapat banyak hutan dan jalan yang relatif sempit. Namun untuk jalur laut, daerah ini memiliki pelabuhan laut dengan banyak tempat yang dapat digunakan sebagai akses pelabuhan dari pabrik [11]. Sedangkan daerah Pasuruan dan Gresik memiliki sistem pelayanan operasional kendaraan darat yang cukup baik. Daerah Pasuruan mengimplementasikan akses transportasi diantaranya dengan mengatur jaringan trayek dan jumlah kebutuhan kendaraan umum, sehingga pelayanan angkutan dan kendaraan umum dapat dikendalikan. Hal ini menyebabkan terjadinya keseimbangan antara kebutuhan dengan penyediaan jasa angkutan dan juga antara kapasitas jaringan transportasi jalan dengan kendaraan umum yang beroperasi. Keseimbangan tersebut dapat menjamin kualitas pelayanan angkutan penumpang di daerah Pasuruan [22]. Oleh karena itu, skor untuk faktor transportasi pada masing-masing daerah diberikan dengan angka yang sama karena daerah Riau memiliki kelebihan pada akses transportasi yang digunakan lebih mudah dan lebih cepat dalam penyediaan bahan baku dan distribusi produk ke konsumen. Namun daerah Pasuruan dan Gresik memiliki kelebihan pada jalur yang lebih teratur.

f. Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja merupakan sumber daya manusia yang berfungsi sebagai penggerak utama dalam berjalannya suatu kegiatan kinerja yang baik untuk kelancaran operasional pabrik. Daerah Riau memiliki jumlah tenaga kerja buruh yang tinggi namun tingkat keahlian masih rendah dalam hal daya kreatifitas. Rendahnya daya kreatifitas dari sumber daya manusia di daerah Riau disebabkan tingkat pendidikan yang rendah, yaitu rata-rata hanya tamatan SMP dan SMA. Hal lain yang menyebabkan daya kreatifitas rendah adalah pelaksanaan penyuluhan yang kurang intensif sehingga pemanfaatan buah kelapa menjadi produk turunan dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi tidak dapat dilakukan secara maksimal [23]. Hal berbeda untuk Daerah Pasuruan dan Gresik, Provinsi Jawa Timur, provinsi ini merupakan salah satu provinsi yang menjadi kutub pertumbuhan ekonomi Indonesia. Dengan didukung oleh ketersediaan infrastruktur dan sumber daya lokal, pembangunan ekonomi daerah mengalami kemajuan dari sisi nilai ekonomi. Jika perekonomian suatu daerah tinggi, maka akan tercipta pasar tenaga kerja yang tinggi pula. Dalam model *equilibrium* (keseimbangan) pasar tenaga kerja, upah riil berubah untuk menyeimbangkan penawaran dan permintaan tenaga kerja [24]. Dengan demikian, jika ditinjau dari keahlian tenaga kerja, daerah Pasuruan dan Gresik memang lebih baik dibandingkan dengan daerah Riau. Akan tetapi dalam hal perekrutan tenaga

kerja, buruh di daerah Pasuruan dan Gresik sangat sulit direkrut dikarenakan fokus masyarakat daerah ini adalah sebagai karyawan pabrik. Oleh karena itu, skor tertinggi untuk faktor tenaga kerja diberikan pada daerah Pasuruan dan Gresik dikarenakan memiliki kelebihan terhadap kualitas tenaga kerja yang lebih baik dibandingkan dengan daerah Riau.

g. Sistem Penanganan dan Pengolahan Limbah Pabrik

Pada faktor sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau menyediakan tempat pengolahan limbah yang disebut Sistem Penyaluran Air Limbah (SPAL) bagi industri yang ingin membuang limbah namun belum sesuai ketentuan yang ada [25]. Pada daerah Pasuruan dan Gresik, Provinsi Jawa Timur, setiap industri harus melakukan pengelolaan air limbah sendiri melalui perencanaan proses produksi yang efisien. Ini dilakukan seiring dengan makin tingginya kepedulian akan kelestarian sungai dan kepentingan menjaga keberlanjutan lingkungan. Hal tersebut diharapkan mampu meminimalkan limbah buangan industri dalam upaya pengendalian pencemaran air limbah industri melalui penerapan instalasi pengolahan air limbah [26]. Pemerintah Provinsi Jawa Timur menetapkan peraturan daerah no 2 tahun 2008 tentang pengelolaan dan pengendalian pencemaran air di Provinsi Jawa Timur. Dengan penetapan peraturan pengolahan limbah pabrik tersebut maka setiap pabrik di daerah Pasuruan dan Gresik harus memiliki fasilitas untuk mengolah limbah-limbah yang terdapat pada masing-masing pabrik tersebut. Dengan demikian, skor yang sama diberikan pada daerah Pasuruan dan Gresik untuk faktor sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik. Skor untuk daerah Pasuruan dan Gresik lebih tinggi dibandingkan dengan daerah Riau dikarenakan fasilitas dan pengolahan limbah yang lebih baik dibandingkan dengan daerah Riau.

h. Site dan Karakteristik Lokasi

Faktor *site* dan karakteristik lokasi merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan untuk menentukan lokasi pendirian suatu pabrik yang meliputi jenis tanah, daerah (kota atau pedesaan), dan fasilitas pendukung. Pada faktor *site* dan karakteristik lokasi, daerah Riau diberikan skor tertinggi dibandingkan dengan daerah Pasuruan dan Gresik. Hal ini dikarenakan tanah di daerah Riau sangat cocok untuk dijadikan sebagai lahan perkebunan kelapa. Selain itu, daerah tersebut juga memiliki kawasan yang tidak terlalu padat dengan pemukiman warga sehingga dapat dijadikan sebagai lokasi untuk mendirikan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun daripada daerah Pasuruan dan Gresik [23]. Akan tetapi daerah Riau memiliki kekurangan pada segi fasilitas pendukung seperti rumah sakit, sekolah, tempat perbelanjaan jaraknya yang jauh dari Kabupaten Indragiri Hilir namun kekurangan tersebut dapat diantisipasi dengan fasilitas yang dapat disediakan oleh pabrik.

i. Peraturan Perundang-undangan

Faktor peraturan perundang-undangan berfungsi sebagai acuan ketentuan untuk mendirikan suatu pabrik. Pada faktor peraturan perundang-undangan diberikan skor lebih tinggi pada daerah Pasuruan dan Gresik dibandingkan daerah Riau. Hal ini dikarenakan kebijakan atau regulasi yang tegas sangat berpengaruh terhadap kesuksesan dalam pelaksanaan pengelolaan potensi kelapa seperti di Kabupaten Indragiri Hilir. Hingga saat ini Pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir, Riau merumuskan kebijakan yang fokus dan tegas untuk mengurus pengelolaan potensi kelapa sebagai komoditi unggulan [23]. Sedangkan pada daerah Pasuruan dan Gresik, Provinsi Jawa

Timur telah menerapkan pada UU nomor 3 tahun 2014 tentang perindustrian. Maka dari itu, daerah Pasuruan dan Gresik memiliki peraturan yang lebih baik dibandingkan daerah Riau yang masih melakukan perumusan pada peraturan yang akan berlaku.

Berdasarkan hasil *factor rating* pada ketiga alternatif lokasi yaitu Pasuruan, Gresik, Riau dengan memperhatikan 9 faktor di atas, dapat dianalisis bahwa jumlah nilai tertinggi untuk penentuan lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun diperoleh daerah Riau. Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau memiliki keunggulan pada faktor ketersediaan bahan baku, keadaan geografis dan masyarakat, serta *site* dan karakteristik lokasi dibandingkan dengan daerah Pasuruan dan Gresik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penentuan lokasi pabrik menggunakan metode *factor rating* pada prarancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau ditentukan sebagai lokasi untuk pendirian pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun. Metode *factor rating* adalah salah satu metode yang paling mudah dalam menentukan lokasi usaha yang baik dan sesuai dengan keinginan berdasarkan beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik, *site* dan karakteristik lokasi, serta peraturan perundang-undangan.

Penentuan lokasi untuk berikutnya dapat dilakukan dengan berbagai cara penilaian metode lain seperti perbandingan biaya, *break even point* (BEP), *load distance*, dan *centre of gravity*. Beberapa metode tersebut dilakukan dengan penilaian lebih objektif terhadap penentuan lokasi pabrik.

REFERENSI

- [1] Hartati, A., dan Mulyani, A., 2009, *Profil dan Prospek Bisnis Minyak Dara (Virgin Coconut Oil / VCO) di Kabupaten Cilacap*, vol. 16, no. 2, 130–140.
- [2] Hakim A., 2018, *Industrialisasi di Indonesia: Menuju Kemitraan yang Islami*, 1–11.
- [3] Latifah, W. N., Ngaeni, S. N., Zaeroni, M. D., 2019, *VCO sebagai Produk Inovatif dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Daerah Penghasil Kelapa*, *Pros. Konf.*, vol. 1, 421–424.
- [4] Sukmaya, S. G., 2017, *Analisis Permintaan Minyak Kelapa (Coconut Crude Oil) Indonesia di Pasar Internasional*, *J. Agribus. Rural Dev. Res.*, vol. 3, no. 1, 1–8, doi: 10.18196/agr.3138.
- [5] Dian, A. R., 2020, *Pemilihan Lokasi Usaha Fotocopy Yang Baik Dengan Menggunakan Metode Factor Rating*, *Fak. Saind dan Teknol.*, 1–4.
- [6] Hartanto, D., dan Jamaaluddin, J., 2018, *Analisis Penentuan Lokasi Pembangunan Pabrik Kerupuk Udang Dengan Metode Factor Rating*, 1–4.
- [7] Wijana, S., 2012, *Perancangan Pabrik : Penentuan Lokasi Pabrik*, *UB Distance Learn.*, vol. 3, 1–9.
- [8] Hadi, S., 2017, *Model pengembangan industri kelapa di Provinsi Riau*, *Semin. Nas. Perenc. Pambang. Pambang. Inklusif Desa Kota*, 183–190, [Online]. Tersedia pada: http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_24_8171892974.pdf.
- [9] Abidin., Sukardi., Mangunwidjaja, D., dan Romli, M., 2018, *Potensi Agroindustri Berbasis Kelapa Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten*

- Pangandaran - Jawa Barat, J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 28, 231–243, doi: 10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.2.231.
- [10] Damanik, S., 2015, *Strategi Pengembangan Agribisnis Kelapa (Cocos nucifera)*, vol. 6, no. 2, 94–104.
- [11] Nuryanti., 2016, *Analisis Pengembangan Produksi Dan Pemasaran Virgin Coconut Oil (Vco) Di Kota Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau. Journal Manajemen.*
- [12] Baskara, A. Y., 2018, *Analisis Daya Saing Ekspor Kelapa Indonesia Di Pasar Internasional (Studi Pada Industri kopra Jawa Timur), J. Adm. Bisnis*, vol. 61, no. 1, 208–214.
- [13] Aceh, B. P., 2015, *Seri Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Aceh 2015,*” no. 20, 33–61.
- [14] Rengganis, H., dan Seizarwati, W., 2015, *Strategi dan upaya pemanfaatan sumber air umbulan untuk penyediaan air bersih di Provinsi Jawa Timur, J. Tek. Hidraul.*, vol. 6, no. 1, hal. 63–76.
- [15] Nurhalim., dan Gaffari, M. R., 2017, *Analisis Kebutuhan dan Penyediaan Energi Listrik pada Tahun 2015-2024 dengan Menggunakan Perangkat Lunak LEAP, Jom FTEKNIK*, vol. 4, no. 2, 9–15.
- [16] Jawa Timur, B. P., 2015, *Seri Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Jawa Timur 2015*, 38.
- [17] Silaban, L. H., Edwina, S., and Eliza., 2015, *Analisis Sektor Basis dan Perkembangan Sektor Pertanian di Kabupaten Indragiri Hilir Povinsi Riau Tahun 2008-2012*, *Journal Faperta*, vol. 2, no. 1, 10–14, doi: 10.3969/j.issn.1008-0813.2015.03.002.
- [18] Aris, A., Juanda, B., Fauzi, A., dan Hakim, D. B., 2010, *Dampak Pengembangan Perkebunan Kelapa Rakyat Terhadap Kemiskinan dan Perekonomian Kabupaten Indragiri Hilir*, *Journal Agro Ekonomi*, vol. 28, no. 1, 69–94.
- [19] Mustikawati, N. D., Cahyono, A. B., dan Pribadi, C. B., 2020, *Analisis Perkembangan dan Kesesuaian Lahan (Development and Suitability Analysis of Existing Residential , Agricultural and Existing)*, *Seminar Nasional Geomatika*, 385–395.
- [20] Kabupaten Kendal, P. S., 2018, *Kondisi Geografis, Kendalkab.Go.Id.* (Diakses Juni 8, 2021)
- [21] Maswan, D. S., 2016, *Penentuan Lokasi Cluster Industry Kelapa. Department of Urban and Regional Planning.*
- [22] Puspitasari, R., 2018, *Analisis Subsidi Angkutan Umum Perdesaan Bagi Pelajar di Kabupaten Pasuruan, J. Penelit. Transp. Darat*, vol. 20, no. 9, 93–106.
- [23] Setiawan, H., 2019, *Pengelolaan Potensi Kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir*, *JOM Fisip*, vol. 6, 1–15.
- [24] Muslihatinningsih, Walid, F. M., dan Subagiarta, I. W., 2020, *Penyerapan Tenaga Kerja Di Provinsi Jawa Timur, e-Journal Ekon. Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 1, doi: 10.19184/ejeba.v7i1.12742.
- [25] Gusriani, Y., 2013, *Strategi Pengendalian Pencemaran Daerah Aliran Sungai (Das) di Kabupaten Siak*, *Journal Chemichal Information Modeling*, vol. 53, no. 9, 1689–1699.
- [26] Adam, M. A., dan Maftuch., 2015, *Evaluasi Pengoptimalan Instalasi Pengolahan Air Limbah, J. Environ. Eng. Sustain. Technol.*, vol. 02, no. 01, 1–5.