

STUDI LITERATUR: PENETAPAN LOKASI PABRIK PADA PRA-RANCANGAN PABRIK VCO DI BEBERAPA ALTERNATIF LOKASI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE *FACTOR RATING*

Muhammad Ravly Maulana dan Cucuk Evi Lusiani

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang, Jl. Soekarno Hatta No. 9, Malang 65141, Indonesia
ravlymaulana@gmail.com ; [lusiani1891@polinema.ac.id]

ABSTRAK

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan bentuk olahan daging buah kelapa yang memiliki banyak manfaat terutama di bidang kesehatan dan industri kecantikan serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga dapat menjadi peluang usaha bagi masyarakat. Dalam proses pendirian pabrik VCO banyak faktor yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah penetapan lokasi pabrik. Pemilihan lokasi pabrik ditentukan oleh beberapa hal yaitu 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 menetapkan lokasi pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun di beberapa alternatif lokasi Jawa Timur dengan menggunakan metode *factor rating*. Metode ini dilakukan dengan cara memberikan skor pada masing-masing faktor yang telah dipertimbangkan untuk mendapatkan lokasi pendirian pabrik yang tepat. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *factor rating* maka didapatkan bahwa Daerah Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur adalah lokasi yang cukup strategis dan memiliki peluang terbesar untuk pendirian pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. Daerah Banyuwangi memiliki beberapa kelebihan yaitu faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, serta peraturan buangan limbah yang baik untuk pendirian pabrik VCO.

Kata kunci: *factor rating*, Jawa Timur, penetapan lokasi pabrik, VCO

ABSTRACT

Virgin Coconut Oil (VCO) is a processed coconut flesh with potential advantages, especially in the health and beauty industries. It has a high economic value, making it a convenient business opportunity for the community. Many factors must be considered when establishing a VCO production plant, one of which is determining the plant's location. Several factors that determine the selection of production plant location, including raw material availability, marketing, utilities, geographical and community condition, transportation, labor, waste handling and treatment system, site and location characteristic, and regulation. The purpose of this literature study is to determine the plant's location in the pre-designed VCO plant with a capacity of 50,000 tons/year in several alternative locations in East Java using the factor rating method. This method involves assigning a score into each factor to consider in determining the best location for the plant's construction. Based on the results of the factor rating method analysis, it is determined that Banyuwangi Regency, East Java Province is a strategic location with the greatest opportunity for the plant's construction in the pre-designed VCO plant with a capacity of 50,000 tons/year. Banyuwangi has several advantages for the construction of a VCO plant, including the availability of raw materials, marketing, utilities, geographical and community condition, transportation, labor, and good waste disposal regulations.

Keywords: *factor rating, East Java, determination of plant's location, VCO*

1. PENDAHULUAN

Produksi kelapa di Indonesia merupakan salah satu yang terbesar di dunia dengan Produksi kelapa tercatat 15,4 miliar butir atau 3,2 juta ton per tahun dengan pangsa pasar yang mencapai 30,24% dari produksi kelapa dunia [1]. Permasalahan yang terjadi pada saat ini adalah masih kurangnya kesadaran produsen kelapa untuk mengolah kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi. Proses pengolahan kelapa masih bersifat tradisional dengan kualitas produk yang kurang maksimal yang disebabkan karena keterbatasan modal dan alat proses yang digunakan [2]. 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). VCO merupakan produk olahan dari daging buah kelapa yang bebas dari *Trans Fatty Acid* (TFA) atau asam lemak trans. Komposisi asam lemak tertinggi dalam VCO adalah asam laurat yang berfungsi untuk melindungi tubuh dari penyakit menular dan penyakit degeneratif [3]. Selain itu, VCO juga memiliki banyak manfaat di berbagai bidang antara lain bidang kesehatan dan bidang industri kosmetik. Di bidang kesehatan, VCO dapat digunakan untuk pengobatan penyakit seperti HIV-AIDS, kanker, hepatitis, osteoporosis, diabetes, penyakit jantung, dan obesitas [3]. Banyaknya manfaat dari VCO menyebabkan jumlah permintaan pasar terhadap produk ini semakin meningkat, baik dari dalam maupun luar negeri. Pada tahun 2014, kebutuhan VCO dunia mencapai 2,18 juta ton per tahun dengan nilai pasar sebesar 3,11 milyar US dolar [4]. Dengan tingginya permintaan VCO di pasar, menyebabkan VCO dapat dijadikan sebagai peluang usaha yang menjanjikan untuk dikembangkan dalam skala industri yang lebih besar. Hal yang perlu diperhatikan untuk mengembangkan suatu industri adalah merancang pabrik sebelum didirikan. Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam merancang pabrik adalah penetapan lokasi pabrik. Pemilihan lokasi usaha yang tepat dapat menjadikan industri mampu bersaing dengan industri lain karena dapat beroperasi secara efektif dan efisien. Lokasi usaha merupakan tempat perusahaan beroperasi atau tempat perusahaan melakukan suatu kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa dengan tujuan untuk komersialisasi [5]. Penetapan lokasi pabrik harus direncanakan dengan baik, tepat dan strategis [6].

Penetapan lokasi pabrik dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *factor rating*, perbandingan biaya, *break even point* (BEP), *load distance*, dan *centre of gravity*. *Factor rating* merupakan salah satu metode penetapan lokasi usaha atau perusahaan dengan memberikan nilai (skor) pada faktor-faktor yang telah ditentukan. Dalam hal ini, pemilihan suatu lokasi menggunakan metode *factor rating* dilakukan dengan cara memberikan skor pada *range* skala 0-10 atau 10-100. Skor tersebut selanjutnya dikalikan dengan bobot pada tiap alternatif lokasi hingga diperoleh hasil total nilai untuk selanjutnya ditentukan sebagai dasar penentuan lokasi terpilih [7]. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan dan pemilihan lokasi pabrik yaitu 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. Dengan demikian, tujuan dari studi literatur ini adalah untuk menetapkan lokasi pabrik pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun di beberapa alternatif lokasi Jawa Timur dengan menggunakan metode *factor rating*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan menggunakan studi literatur untuk menetapkan lokasi pendirian pabrik yang paling strategis pada pra-rancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. Proses penetapan 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 penetapan lokasi pendirian pabrik yang digunakan dalam studi literatur ini adalah metode *factor rating*. Metode ini merupakan salah satu metode penetapan lokasi usaha atau perusahaan dengan memberikan skor pada faktor-faktor yang telah ditentukan. Alternatif lokasi yang dinilai menggunakan metode *factor rating* pada studi literatur ini adalah tiga daerah di Jawa Timur, yaitu Banyuwangi, Pacitan dan Tulungagung. Skor pada ketiga daerah alternatif lokasi diberikan dengan *range* skala 10-100 kemudian dilakukan perkalian dengan bobot untuk masing-masing faktor dari tiap alternatif lokasi hingga diperoleh total nilai yang selanjutnya digunakan sebagai dasar penentuan lokasi terpilih [7]. Kategori masing-masing skor yang digunakan adalah 50-75 = kurang memenuhi, 75-85 = cukup memenuhi, 85-100 = memenuhi [6, 8]. Selanjutnya hal yang dilakukan dalam metode *factor rating* adalah penentuan nilai pada masing-masing faktor yang dilakukan dengan cara perkalian antara persentase bobot terhadap skor yang diberikan pada masing-masing faktor yang ada. Setelah didapatkan nilai pada ketiga alternatif lokasi tersebut, masing-masing nilai dijumlahkan sehingga diperoleh total nilai untuk masing-masing faktor pada tiap alternatif lokasi. Dengan demikian, penetapan lokasi pabrik dilakukan berdasarkan nilai tertinggi dari hasil perhitungan nilai pada masing-masing alternatif lokasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan 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*. Ketiga alternatif lokasi di daerah Jawa Timur yaitu Banyuwangi, Pacitan, dan Tulungagung 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. Untuk pembahasan pada tiap faktor dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1. Ketersediaan Bahan Baku

Bahan baku adalah faktor utama untuk dapat menunjang kebutuhan proses di industri. Pada faktor ketersediaan bahan baku, penetapan lokasi pabrik dipilih berdasarkan letak sumber bahan baku, kapasitas dan lama waktu ketersediaan bahan baku. Setelah itu, dari ketiga alternatif lokasi dilakukan perbandingan luas lahan produksi buah kelapa. Alternatif lokasi yang memiliki lahan terluas dan produksi kelapa terbesar akan diberikan skor tertinggi. Lokasi pabrik yang ideal adalah lokasi yang memiliki ketersediaan bahan baku yang memadai, yaitu sumber bahan baku berkualitas baik dan kapasitas bahan baku melimpah. Tersedianya bahan baku yang dekat dengan lokasi pabrik dapat menguntungkan perusahaan karena biaya transportasi lebih rendah sehingga biaya yang digunakan untuk pengadaan bahan baku dapat diminimalkan [9]. Daerah Banyuwangi, Pacitan, dan

Tulungagung merupakan daerah penghasil kelapa di Indonesia sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif lokasi pendirian pabrik VCO.

3.2. Pemasaran

Faktor pemasaran merupakan hal yang sangat penting bagi suatu industri untuk dapat mencapai tujuan dari sebuah perusahaan yaitu mudah dalam mendistribusikan produk ke konsumen [10]. Pada faktor pemasaran, penetapan lokasi pabrik dipilih berdasarkan kemudahan dalam melakukan distribusi produk VCO ke konsumen. Skor yang tinggi diberikan pada lokasi yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan distribusi produk VCO ke konsumen. Berdasarkan hasil studi literatur, diketahui bahwa daerah Banyuwangi, Pacitan, dan Tulungagung dapat melakukan pemasaran produk VCO dengan mudah karena memiliki akses distribusi ke kota-kota besar lainnya. Hal ini dikarenakan sasaran utama untuk pemasaran produk VCO adalah masyarakat di daerah perkotaan ditinjau dari berbagai aspek, diantaranya aspek ekonomi dan industri, aspek teknis kesehatan dan aspek budaya masyarakat. Hal tersebut memberikan peluang yang lebih besar pada pengembangan industri VCO [6].

3.3. Utilitas

Utilitas merupakan faktor penting yang mendukung segala kegiatan operasional pabrik. Utilitas terdiri dari sumber listrik, air dan bahan bakar. Lokasi pabrik dapat dikatakan ideal jika memiliki cadangan air, sumber listrik dan sumber bahan bakar yang memadai dan mudah diakses. Untuk faktor ketersediaan sumber listrik, suatu pabrik biasanya membutuhkan tenaga listrik yang cukup besar. Maka dari itu, pemilihan lokasi pabrik harus dekat dengan sumber listrik sehingga tidak perlu mendirikan pembangkit tenaga listrik sendiri dan bisa menekan biaya produksi [11]. Berdasarkan hasil studi literatur, daerah Banyuwangi, Pacitan, dan Tulungagung memiliki akses sumber listrik yang memadai karena ketiga daerah tersebut memiliki akses dengan PLTU Paiton yang merupakan pembangkit terbesar di Asia Tenggara. Pada faktor ketersediaan sumber air, ketiga alternatif lokasi pendirian pabrik merupakan daerah yang mempunyai aliran sungai sebagai sumber utilitas ketersediaan air, yaitu di Banyuwangi terdapat Waduk Bajulmati, di Pacitan terdapat Sungai Maron dan di Tulungagung terdapat Sungai Brantas [12]. Selain itu, ditinjau dari ketersediaan bahan bakar, ketiga alternatif lokasi pendirian pabrik tersebut memiliki bahan bakar yang memadai dari PT Pertamina.

3.4. Keadaan Geografis dan Masyarakat

Keadaan geografis dan masyarakat merupakan faktor penunjang untuk menciptakan kenyamanan dan ketentraman dalam bekerja. Ditinjau dari faktor geografis, Provinsi Jawa Timur sebagai daerah tropis dan agraris memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang cukup luas dengan sektor perkebunan yang maju dan tumbuh pesat [13]. Hal ini didukung dengan keadaan topografi Jawa Timur yang memiliki dataran rendah sebesar 60 % (28.833 km). Jika ditinjau dari faktor keadaan masyarakat, pertumbuhan ekonomi masyarakat di Jawa Timur cukup baik, yaitu pada tahun 2013 pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur meningkat hingga 6,68 % [14]. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi tersebut secara tidak langsung dipengaruhi oleh banyaknya industri di sekitar daerah Banyuwangi, Pacitan, dan Tulungagung. Hal ini dapat memberikan peluang tinggi bagi ketiga daerah tersebut untuk dijadikan sebagai penetapan lokasi untuk pendirian pabrik VCO.

3.5. Transportasi

Faktor transportasi dalam penentuan lokasi pabrik dipilih berdasarkan kemudahan akses transportasi baik dari jalur darat, laut, maupun udara. Hal ini sangat diperlukan dengan tujuan untuk memudahkan proses suplai bahan baku kelapa ke pabrik VCO dan distribusi produk VCO ke konsumen. Akses transportasi di Jawa Timur telah memadai sehingga pertumbuhan ekonomi masyarakat di Jawa Timur semakin baik [15]. Di Banyuwangi, terdapat Pelabuhan Gilimanuk yang menghubungkan Pulau Jawa dan Bali, Bandara Internasional Banyuwangi dan Stasiun Banyuwangi Baru (BWB). Di Pacitan dan Tulungagung terdapat terminal dan jalur kereta api yang juga cukup memadai [16]. Dengan mudahnya akses transportasi di Jawa Timur, hal ini dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Jawa Timur dijadikan sebagai lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

3.6. Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja merupakan faktor penunjang dalam pendirian suatu pabrik yang berfungsi sebagai penggerak utama kegiatan operasional pabrik. Di Jawa Timur, tingkat pengangguran masyarakat masih tinggi. Pada tahun 2020, angka pengangguran di Banyuwangi mencapai 49.252 jiwa, Pacitan mencapai 13.234 jiwa dan Tulungagung mencapai 27.951 jiwa [17]. Tingginya angka pengangguran di Jawa Timur dapat dikurangi dengan adanya pendirian pabrik di Jawa Timur agar dapat membantu menyerap tenaga kerja dari lingkungan sekitar. Dengan didukung oleh ketersediaan infrastruktur dan sumber daya lokal, pembangunan ekonomi daerah dapat semakin meningkat. Jika perekonomian suatu daerah semakin tinggi maka akan menciptakan pasar tenaga kerja yang juga semakin tinggi. Hal tersebut dapat membantu mengurangi jumlah pengangguran dan dapat lebih meningkatkan taraf hidup masyarakat di Jawa Timur. Tenaga kerja dapat lebih mudah untuk direkrut dengan standar gaji yang sesuai dengan peraturan yang berlaku [18]. Dengan demikian, hal ini dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Jawa Timur dijadikan sebagai lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

3.7. Pengolahan Buangan Limbah

Faktor sistem penanganan dan pengolahan limbah pabrik sangat diperlukan untuk menunjang kenyamanan dan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, pengolahan limbah harus dilakukan dari hulu sampai hilir karena jika tidak dilakukan maka ancaman terhadap pencemaran lingkungan akan berakibat fatal. Beberapa kendala yang dihadapi dalam penanganan dan pengolahan buangan limbah antara lain mengacu pada kurangnya ketersediaan lahan, biaya yang cukup mahal, dan kesadaran pelaku usaha yang masih rendah [19]. Pengolahan limbah di Jawa Timur sudah cukup baik dikarenakan Provinsi Jawa Timur menyediakan tempat pengolahan limbah yang disebut Pusat Pengolahan Limbah Industri Bahan Berbahaya dan Beracun (PPLI B3). Hal ini juga didukung oleh Peraturan Daerah (PERDA) Jawa Timur No. 2 tahun 2008 tentang pengelolaan dan pengendalian pencemaran air di Provinsi Jawa Timur [6]. Di Banyuwangi terdapat Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan kapasitas 500 m³/hari sedangkan daerah Pacitan dan Tulungagung masih melakukan pengembangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) [20]. Dengan cukup baiknya pengolahan limbah industri di Jawa Timur, dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Jawa Timur dijadikan sebagai lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

3.8. Peraturan Buangan Limbah

Peraturan untuk membuang limbah ke lingkungan perlu diperhatikan dalam proses penetapan lokasi pabrik dikarenakan berhubungan dengan standar pembuangan limbah agar tidak merusak dan tetap menjaga kelestarian lingkungan, khususnya Daerah Aliran Sungai (DAS). Pemerintah Provinsi Jawa Timur menetapkan Peraturan Daerah (PERDA) No. 2 tahun 2008 tentang pengelolaan dan pengendalian pencemaran air di Provinsi Jawa Timur. Pemerintah Banyuwangi menegaskan dalam Peraturan Daerah (PERDA) No. 3 Tahun 2011 [21]. tentang Pengendalian Pencemaran Air Pasal 28 bahwa setiap industri wajib melakukan pengolahan limbah sebelum dilakukan pembuangan ke lingkungan. Daerah Pacitan menegaskan dalam Peraturan Daerah (PERDA) No. 9 Tahun 2013 tentang Pengendalian, Pengolahan Limbah Berbahaya dan Beracun [22]. Begitu pula dengan daerah Tulungagung yang mengatur tentang pembuangan limbah industri dalam Peraturan Daerah (PERDA) No. 7 Tahun 2018 tentang Retribusi Pengolahan Limbah Cair [23]. Dengan baiknya penetapan peraturan pengolahan limbah pabrik pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Jawa Timur dijadikan sebagai lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

3.9. Site dan Karakteristik Lokasi

Site dan karakteristik lokasi perlu diperhatikan dalam penetapan lokasi pemilihan pabrik. Lokasi adalah tempat dimana suatu usaha atau aktivitas usaha dilakukan. Lokasi dapat memengaruhi kedudukan perusahaan dalam persaingan dan menentukan kelangsungan hidup perusahaan tersebut. Kesalahan dalam menentukan lokasi dapat berakibat fatal bagi suatu usaha [23]. Lokasi pendirian suatu pabrik yang ideal dapat ditinjau dari jenis tanah, daerah (kota atau pedesaan), dan fasilitas pendukung karena penentuan lokasi tempat usaha yang strategis dapat memengaruhi kesuksesan dari bisnis yang akan dijalankan. Ketiga alternatif lokasi pendirian pabrik yang ditentukan sudah memenuhi syarat sebagai lokasi pendirian pabrik jika dinilai berdasarkan *site* dan karakteristik lokasinya.

3.10. Peraturan Perundang-undangan

Faktor peraturan perundang-undangan berfungsi sebagai acuan ketentuan untuk mendirikan suatu pabrik. Namun secara umum, dapat dimaknai bahwa peraturan perusahaan adalah sebuah pedoman bagi tata kelola suatu perusahaan khususnya yang berhubungan dengan hubungan kerja. Pedoman ini digunakan perusahaan untuk menyelaraskan kehidupan perusahaan guna mencapai tujuan yang dicita-citakan. Pedoman ini juga digunakan agar kehidupan perusahaan dan kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik. Jika pedoman dipatuhi dengan baik maka dapat meminimalkan risiko terjadinya konflik antar karyawan. Dengan demikian, perlunya faktor perundang-undangan sebagai acuan untuk penetapan lokasi pabrik, daerah Banyuwangi menegaskan dalam PERDA No. 2 Tahun 2021 tentang rencana pembangunan jangka menengah. Daerah Pacitan juga memiliki peraturan dalam rangka memicu pertumbuhan rumpun industri yang sehat dan kuat melalui pengembangan dalam Peraturan Bupati (PERBUP) No. 16 Tahun 2011. Dengan demikian, ketiga alternatif lokasi di daerah Jawa Timur yang telah ditentukan dapat dijadikan sebagai lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

Berdasarkan penjelasan faktor-faktor dalam penetapan lokasi pabrik di atas maka dilakukan penilaian dengan memberikan skor pada tiap faktor di masing-masing alternatif

lokasi berdasarkan metode *factor rating*. Hasil dari penetapan lokasi menggunakan metode *factor rating* untuk setiap alternatif lokasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penetapan lokasi pabrik menggunakan metode *factor rating* pada perancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun

No.	Faktor	Bobot (%)	Skor			Nilai		
			Banyuwangi	Pacitan	Tulungagung	Banyuwangi	Pacitan	Tulungagung
1.	Ketersediaan Bahan Baku	13,20	85	70	65	11,22	9,24	8,58
2.	Pemasaran	12,10	85	70	80	10,29	8,47	9,68
3.	Utilitas Keadaan	8,00	85	80	70	6,80	6,40	5,60
4.	Geografis dan Masyarakat	12,20	85	70	80	10,37	8,54	9,76
5.	Transportasi	13,90	85	65	75	11,82	9,04	10,43
6.	Tenaga Kerja Pengolahan	9,90	80	75	75	7,92	7,43	7,43
7.	Buangan Pabrik	6,60	75	75	75	4,95	4,95	4,95
8.	Peraturan Pembuangan Limbah	4,90	80	70	75	3,92	3,43	3,68
9.	Site dan Karakteristik Lokasi	10,00	80	80	80	8,00	8,00	8,00
10.	Peraturan Undangan	9,20	80	75	80	7,36	6,90	7,36
TOTAL		100				82,64	72,39	75,46

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa setelah dilakukan perbandingan dan pemberian skor pada faktor ketersediaan bahan baku untuk ketiga alternatif lokasi tersebut di atas, daerah Banyuwangi diberikan skor terbesar yaitu 85 (memenuhi), Pacitan dengan skor 70 (kurang memenuhi) dan Tulungagung memiliki skor 65 (kurang memenuhi). Hal ini dikarenakan daerah Banyuwangi memiliki daerah perkebunan kelapa yang cukup luas yaitu sekitar 24.150 ha, yang menyebabkan produksi kelapa di daerah tersebut juga tinggi dengan total rata-rata produksi kelapa yaitu 33.946 ton/tahun. Berbeda dengan Daerah Banyuwangi, di tahun yang sama produksi kelapa di daerah Tulungagung hanya 23.220 ton/tahun [24] dan daerah Pacitan memproduksi kelapa sekitar 18.768 ton/tahun dengan luas daerah masing-masing 21.100 ha dan 17.856 ha [25]. Oleh karena itu, skor tertinggi yaitu 85 untuk faktor ketersediaan bahan baku dapat diberikan pada Daerah Banyuwangi.

Pada faktor pemasaran, daerah Daerah Banyuwangi diberikan skor tertinggi yaitu 85 (memenuhi), sedangkan untuk Pacitan dan Tulungagung diberikan skor dengan skor 70 (kurang memenuhi) dan 80 (cukup memenuhi). Hal ini dikarenakan daerah Banyuwangi lebih mudah untuk dilakukan pemasaran produk VCO karena lokasinya berdekatan dengan kota-kota besar seperti Surabaya dan Malang sesuai dengan sasaran utama untuk pemasaran bahan baku kelapa dan produk VCO, yaitu masyarakat di daerah perkotaan [26]. Untuk distribusi bahan baku kelapa dan VCO di daerah Banyuwangi dapat dilakukan dengan tiga

jalur, yaitu : (1) Industri – Distributor – Konsumen, (2) Industri – Distributor – Pengecer–Konsumen, (3) Industri – Pengecer – Konsumen. Dengan banyaknya jalur distribusi bahan baku kelapa dan produk VCO ke konsumen menjadikan Banyuwangi sebagai lokasi yang baik dan ideal untuk mempermudah dalam mendistribusikan produk VCO [27]. Sedangkan daerah Pacitan dan Tulungagung masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya yaitu kurangnya pengembangan produk VCO dalam hal desain produk dan kualitas produk sehingga kurang memberikan nilai tambah secara ekonomi [28]. Dengan demikian, skor tertinggi untuk faktor pemasaran diberikan untuk daerah Daerah Banyuwangi.

Berdasarkan penilaian faktor utilitas, penetapan lokasi pabrik dipilih berdasarkan kemudahan dan ketersediaan yang memadai dalam mengakses air sanitasi, sumber listrik, dan bahan bakar. Untuk faktor utilitas, daerah Banyuwangi diberikan skor tertinggi yaitu 85 (memenuhi) sedangkan Pacitan diberikan skor 80 (cukup memenuhi) dan Tulungagung diberikan skor 70 (kurang memenuhi). Hal ini dikarenakan Banyuwangi memiliki jalur irigasi atau pengairan yang terhubung dengan Waduk Bajulmati yang dapat menyediakan cadangan air bagi sawah masyarakat dengan potensi luas sawah 1.810 ha yang terdiri dari Saluran Induk Wonorejo yang berada di Kabupaten Situbondo seluas 473 ha dan Saluran Induk Bajulmati di Kabupaten Banyuwangi seluas 1.337 ha. [29]. Untuk faktor utilitas tentang ketersediaan sumber listrik, dapat dilakukan dengan memanfaatkan fungsi waduk sebagai pembangkit listrik tenaga air yang berpotensi untuk dapat ditingkatkan melalui pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) sesuai dengan debit yang tersedia di Waduk Bajulmati. Rencana pembangunan PLTMH ini diharapkan dapat menambah suplai listrik di daerah sekitar Waduk Bajulmati Daerah Banyuwangi[30]. Selain dari ketersediaan air dan energi listrik, ketersediaan bahan bakar di daerah Banyuwangi juga lebih memadai dibandingkan dengan daerah Pacitan dan Tulungagung. Hal ini dikarenakan daerah Banyuwangi dekat dengan kilang minyak PT Pertamina. Pacitan memiliki ketersediaan bahan bakar yang lebih sedikit dibandingkan Tulungagung sehingga memungkinkan terjadinya kelangkaan bahan bakar. Dengan demikian, skor tertinggi untuk faktor utilitas diberikan pada Daerah Banyuwangi.

Berdasarkan faktor keadaan geografis dan masyarakat, Banyuwangi diberikan skor tertinggi yaitu 85 (memenuhi) sedangkan skor untuk Pacitan dan Tulungagung adalah 70 (kurang memenuhi) dan skor 80 (cukup memenuhi). Hal ini dikarenakan Banyuwangi memiliki tingkat kemiringan rata-rata pada wilayah bagian barat dan utara 40° , dengan rata-rata curah hujan lebih tinggi bila dibanding dengan bagian wilayah lainnya. Daratan yang datar sebagian besar mempunyai tingkat kemiringan kurang dari 15° dengan rata-rata curah hujan yang cukup memadai sehingga dapat menambah tingkat kesuburan tanah [31]. Banyuwangi juga termasuk dataran rendah yang terbentang luas dari selatan hingga utara dimana di dalamnya terdapat banyak sungai yang selalu mengalir di sepanjang tahun tercatat daerah Banyuwangi memiliki 35 DAS sehingga disamping dapat mengairi hamparan sawah yang sangat luas juga berpengaruh positif terhadap tingkat kesuburan tanah. Berbeda dengan Banyuwangi, keadaan geografis daerah Pacitan terdiri dari daerah pegunungan dan berbukit-bukit juga wilayahnya termasuk kawasan karst sedangkan selebihnya merupakan dataran rendah. Berdasarkan ciri-ciri fisik tanahnya, daerah Pacitan adalah bagian dari pegunungan kapur selatan yang bermula dari Gunung Kidul, Yogyakarta dan membujur sampai ke daerah Trenggalaek yang relatif tanahnya tandus [32].

Untuk faktor keadaan masyarakat, masyarakat di daerah Pacitan kurang memiliki minat untuk menjadi tenaga kerja buruh karena lebih memilih pekerjaan utama sebagai wiraswasta, nelayan dan peternak. Dilihat dari kondisi geografis dan keadaan masyarakat Pacitan lebih cocok untuk dikembangkan dan ditingkatkan baik wisata alam, wisata budaya, wisata minat khusus dan wisata spiritual.

Maka dari itu, daerah Pacitan kurang sesuai untuk dijadikan lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun dikarenakan keadaan geografis yang kurang mendukung untuk pendirian pabrik. Sama seperti Pacitan, daerah Tulungagung merupakan daerah Kawasan pesisir selatan yang umumnya merupakan pantai terjal dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia yang memiliki kondisi gelombang dan ombak besar [33]. Jika ditinjau dari keadaan masyarakat, mayoritas pekerjaan masyarakat di daerah Tulungagung sebagai karyawan pabrik marmer. Maka dari itu, daerah Tulungagung kurang tepat untuk didirikan pabrik VCO dikarenakan faktor keadaan geografis yang kurang mendukung untuk pendirian pabrik yang berada pada daerah kawasan pesisir yang umumnya merupakan pantai terjal sehingga mengakibatkan sulit didirikan pabrik pada daerah Tulungagung dan juga dimungkinkan terdapat kenaikan biaya pembangunan. Oleh karena itu, berdasarkan faktor keadaan geografis dan masyarakat pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka hal ini dapat memberikan peluang tinggi untuk daerah Banyuwangi dijadikan sebagai lokasi untuk pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun.

Berdasarkan faktor transportasi, Banyuwangi diberikan skor 85 (memenuhi), Pacitan dengan skor 65 (kurang memenuhi) dan Tulungagung diberikan skor 75 (cukup memenuhi). Hal ini dikarenakan Daerah Banyuwangi memiliki akses transportasi yang cukup baik jika dibandingkan dengan Pacitan dan Tulungagung. Banyuwangi memiliki jalur transportasi laut, darat dan udara yang cukup lengkap yaitu Pelabuhan Ketapang, Stasiun Ketapang, tujuh Terminal Bus, dan Bandar Udara Internasional Banyuwangi. Dengan banyaknya akses transportasi yang ada, daerah Banyuwangi sangat sesuai sebagai tempat lokasi pendirian pabrik yang strategis. Sedangkan daerah Pacitan dan Tulungagung memiliki sistem pelayanan operasional kendaraan darat yang cukup baik tetapi masih kurang memadai. Daerah Tulungagung memiliki jalur kereta api yang lebih sedikit dibandingkan dengan Banyuwangi sedangkan Daerah Pacitan tidak dilewati oleh jalur kereta api sehingga transportasi tidak dapat dilakukan menggunakan kereta api. Untuk akses laut, daerah Banyuwangi dan Tulungagung masih menggunakan sungai sebagai transportasi air [34] sedangkan daerah Pacitan sudah mulai meninggalkan jalur transportasi sungai. Dilihat dari akses udara, daerah Pacitan dan Tulungagung tidak memiliki bandar udara sehingga untuk proses distribusi harus melalui bandara di kota-kota terdekat. Oleh karena itu, berdasarkan faktor transportasi pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka daerah Banyuwangi dapat diberikan skor tertinggi. Dinilai dari faktor tenaga kerja, Banyuwangi diberikan skor 80 (cukup memenuhi), Pacitan dan Tulungagung dengan skor 75 (cukup memenuhi). Banyuwangi dapat lebih mudah dalam hal perekrutan pekerja dibandingkan Pacitan dan Tulungagung. Hal ini dikarenakan Banyuwangi memiliki kawasan industri dan jumlah penduduk yang paling banyak dibandingkan dengan dua daerah lainnya. Keahlian tenaga kerja masyarakat Banyuwangi juga memadai dikarenakan banyaknya industri di daerah tersebut. Daerah Banyuwangi juga memiliki UMR/UMK yang paling tinggi jika dibandingkan dengan daerah Pacitan dan Tulungagung. Hal ini dipengaruhi dengan banyaknya industri serta tingkat pendidikan yang

tinggi. Jumlah UMR/UMK di daerah Tulungagung lebih besar daripada Pacitan [17]. Oleh karena itu, berdasarkan faktor Tenaga Kerja pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka daerah Daerah Banyuwangi dapat dapat diberikan skor tertinggi.

Pada faktor pengolahan buangan pabrik, Banyuwangi, Pacitan dan Tulungagung diberikan skor yang sama yaitu 75 (cukup memenuhi). Hal ini dikarenakan ketiga daerah sudah terdapat IPAL yang masih bisa dapat dioptimalkan pemanfaatannya. Bentuk limbah yang dihasilkan dari pabrik VCO yang akan didirikan adalah berupa limbah padat (blondo) sehingga pada ketiga daerah tersebut, limbah blondo dari produksi VCO dapat diolah sebelum dibuang ke lingkungan. Peraturan pemerintah mengenai standar pembuangan limbah di daerah Banyuwangi, Pacitan, dan Tulungagung telah diatur dengan cukup baik sehingga dapat memaksimalkan pengolahan limbah meski pelaksanaannya masih dalam ruang lingkup yang lebih kecil [31]. Oleh karena itu, skor untuk faktor pengolahan buangan pabrik pada masing-masing daerah diberikan dengan angka yang sama karena ketiga daerah alternatif lokasi pabrik tersebut telah mengatur sistem pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan dalam bentuk peraturan pemerintah tentang standar pembuangan limbah.

Berdasarkan faktor peraturan pembuangan limbah, Banyuwangi diberikan skor 80 (cukup memenuhi), Pacitan dengan skor 70 (kurang memenuhi) dan Tulungagung memiliki skor 75 (cukup memenuhi). Hal ini didasarkan pada penetapan Peraturan Daerah (PERDA) 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 ketiga daerah tersebut harus memiliki fasilitas untuk mengolah limbah. Daerah Banyuwangi telah melaksanakan peraturan pengolahan limbah dengan baik dan telah cukup ketat mengenai standar pembuangan limbah yang ditunjukkan dengan adanya Peraturan Daerah (PERDA) No. 3 tahun 2011 tentang pengendalian pencemaran air dengan mendirikan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) [35]. Di daerah Tulungagung dan Pacitan peraturan pemerintah mengenai pengolahan limbah hanya sebatas untuk pengolahan limbah domestik secara sederhana. Oleh karena itu, berdasarkan faktor peraturan buangan limbah pada ketiga alternatif lokasi tersebut di atas maka dapat diberikan skor tertinggi untuk daerah Daerah Banyuwangi.

Dinilai dari faktor *site* dan karakteristik lokasi, Banyuwangi, Pacitan dan Tulungagung diberikan skor yang sama yaitu 80 (cukup memenuhi). Harga tanah di daerah Banyuwangi merupakan yang paling mahal dibandingkan dengan harga tanah di Pacitan dan Tulungagung. Hal ini dikarenakan wilayahnya yang merupakan wilayah industri sehingga harga tanah di daerah tersebut sedikit lebih mahal [36]. Namun, kelebihan yang dimiliki daerah Banyuwangi adalah daerah tersebut memiliki kepadatan penduduk paling sedikit dan lahan yang cukup luas jika dibandingkan dengan Pacitan dan Tulungagung [37]. Oleh karena itu, skor untuk faktor *site* dan karakteristik lokasi pada masing-masing daerah diberikan dengan angka yang sama karena ketiga daerah alternatif lokasi pabrik tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Pada faktor peraturan perundang-undangan, Banyuwangi dan Tulungagung diberikan skor yang sama yaitu 80 (cukup memenuhi) dan Pacitan dengan skor 75 (cukup memenuhi). Pacitan diberikan skor terendah dibandingkan dengan Banyuwangi dan Tulungagung dikarenakan komoditi unggulan daerah Pacitan terpusat pada industri pariwisata. Hingga saat ini, Pemerintah Pacitan merumuskan kebijakan yang fokus dan tegas untuk mengurus sektor pariwisata sebagai komoditi unggulan. Sedangkan pada daerah Banyuwangi dan Tulungagung

memiliki komoditi unggulan di sektor pertanian, perkebunan dan industri [38]. Hal ini juga didukung oleh UU nomor 3 tahun 2014 tentang perindustrian. Maka dari itu, daerah Banyuwangi dan Tulungagung memiliki peraturan yang lebih baik dari segi perizinan dan pengelolaan industri dibandingkan daerah Pacitan yang masih melakukan perumusan pada peraturan yang akan berlaku.

Berdasarkan hasil metode *factor rating* pada ketiga alternatif lokasi yaitu Banyuwangi, Pacitan dan Tulungagung pada faktor-faktor di atas, dapat disimpulkan bahwa total nilai tertinggi untuk penetapan lokasi pendirian pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun diperoleh daerah Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Daerah tersebut memiliki keunggulan pada faktor ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas, keadaan geografis dan masyarakat, transportasi, tenaga kerja, serta peraturan buangan limbah dibandingkan dengan daerah Pacitan dan Tulungagung.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penetapan lokasi pabrik menggunakan metode *factor rating* pada prarancangan pabrik VCO dengan kapasitas 50.000 ton/tahun, Daerah Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur ditetapkan sebagai lokasi untuk pendirian pabrik VCO kapasitas 50.000 ton/tahun. Daerah Banyuwangi memiliki ketersediaan bahan baku yang cukup memadai untuk kebutuhan pabrik, memiliki pemasaran dan transportasi yang cukup baik dalam mendistribusikan produk VCO, memiliki utilitas yang memadai untuk kegiatan operasional, memiliki keadaan geografis yang strategis, kondisi masyarakat serta jumlah tenaga kerja yang memadai untuk menunjang kegiatan pabrik, serta memiliki sistem penanganan dan peraturan pengolahan limbah yang baik, dan Banyuwangi juga memiliki peraturan perundang-undangan industri yang cukup baik.

Hal yang dapat disarankan dalam penetapan lokasi pendirian pabrik adalah dalam memilih lokasi pabrik sebaiknya disesuaikan dengan jenis produk yang akan dihasilkan dengan menyesuaikan faktor yang menjadi prioritas utama. Faktor-faktor tersebut dapat dilihat berdasarkan bahan baku, tenaga kerja atau pasar dan apabila ada alternatif lain mengenai alternatif lokasi pabrik dapat menggunakan beberapa metode untuk menilai metode yang lebih aman dan menguntungkan bagi perusahaan dan lingkungan sekitar.

REFERENSI

- [1] N. Kemala, "Kajian Pendapatan dan Kontribusi Usaha tani Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Pendapatan Keluarga Petani di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 15, no. 3, hal. 125–132, 2015.
- [2] N. Supriyati dan E. Suryani, "Peranan, Peluang dan Kendala Pengembangan Agroindustri di Indonesia," *Forum Penelit. Agro Ekon.*, vol. 24, no. 2, hal. 92, 2016.
- [3] H. Kurnia dan C. E. Lusiani, "Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Virgin Coconut Oil (VCO) dari Kelapa Daerah Probolinggo Menggunakan Ragi Tempe 2% b/v" *Distilat J. Teknol. Separasi*, vol. 7, no. 2, hal. 282–288, 2021.
- [4] S. G. Sukmaya, "Analisis Permintaan Minyak Kelapa (*Coconut Crude Oil*) Indonesia di Pasar Internasional," *Agrar. J. Agribus. Rural Dev. Res.*, vol. 3, no. 1, hal. 1–8, 2017.
- [5] Y. S. Maulana, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Pabrik Pt Sung Chang Indonesia Cabang Kota Banjar," *J. Ilm. ADBIS (Administrasi Bisnis)*, vol. 2, no. 2, hal. 211–221, 2018.

- [6] N. Cenna dan C. E. Lusiani, "Penentuan Lokasi Pabrik Menggunakan Metode *Factor Rating* Pada Pra-Rancangan Pabrik *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Kapasitas 50.000 Ton/Tahun" *Distilat J. Teknol. Separasi*, vol. 7, no. 2, hal. 655–663, 2021.
- [7] K. M. Chelviana, M. A. Meitriana, dan I. A. Haris, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Toko Modern Di Kecamatan Buleleng," *J. Pendidik. Ekon. Undiksha*, vol. 9, no. 2, hal. 257–266, 2017.
- [8] A. S. Saloka dan C. E. Lusiani, "Pemilihan Proses Pada Pra-Rancangan Pabrik VCO (Virgin Coconut Oil) Kapasitas 30 . 000 Ton / Tahun Menggunakan Metode *Grading*," *Distilat J. Teknol. Separasi*, vol. 7, no. 2, hal. 230–236, 2021.
- [9] C. V. Sakkung dan C. Sinurjaya, "Perbandingan Metode EOQ dan JIT Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku pada PT Indoto," *J. Ilm. Akunt.*, vol. 2, no. 5, hal. 1–23, 2011.
- [10] A. Lukitaningsih, "Perkembangan Konsep Pemasaran: Implementasi dan Implikasinya," *J. Maksipreneur Manajemen, Koperasi, dan Entrep.*, vol. 3, no. 1, hal. 21, 2013.
- [11] R. N. Aryasta dan A. A. Rasyidi, "Perancangan Pabrik Bioetanol dari POD Kakao Kapasitas 10.000 Ton/Tahun," *Jur. Tek. Kim.*, vol. 3, no. 3, hal. 1–150, 2019.
- [12] Y. Setiawan dan M. A. Rosid. 2018. Aplikasi Pengenalan Objek Wisata Jawa Timur Berbasis Android. *Skripsi*. Univ. Muhammadiyah Sidoarjo. Sidoarjo
- [13] A. Surya, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembangunan Sektor Pertanian dan Implikasinya terhadap Kesejahteraan Petani di Provinsi Lampung," *Skripsi. Ilmu Ekon. Univ. Borobudur*, hal. 89–141, 2013.
- [14] N. Assidikiyah, M. Marseto, dan S. Sishadiyati, "Analisis Potensi Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Timur (Sebelum dan Saat Terjadi Pandemi Covid-19)," *Jambura Econ. Educ. J.*, vol. 3, no. 2, hal. 102–115, 2021.
- [15] A. Novenanto, "Transjawa, Pertumbuhan Ekonomi, dan Urbanisasi," *Bhumi J. Agrar. dan Pertanah.*, vol. 4, no. 2, hal. 123–139, 2018.
- [16] N. Salim, "Kajian Manajemen Transportasi pada Daerah *Hinterland* (Studi Kasus di Pelabuhan Ketapang Banyuwangi)," *J. Ilmu Ekon.*, vol. 7, no. 3, hal. 303–315, 2012.
- [17] A. W. I. Qomarulloh, Badjuri, "Analisis Sektor Unggilan dan Elastisitas Tenaga Kerja di Kabupaten Banyuwangi," *Artikel Ilmiah Mahasiswa 2016*. hal. 4, 2016.
- [18] S. Rahmany, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tenaga Kerja Bekerja Di Luar Negeri Serta Implikasi Terhadap Kesejahteraan Keluarga Dilihat Dari Perspektif Islam," *Jurnal Ekonomi Kita*, vol. 7, no. 1 , hal. 51–73, 2018.
- [19] S. Damanik, "Strategi Pengembangan Agribisnis Kelapa (*Cocos nucifera*) untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau" *Repositori Publikasi Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, vol. 6, no. 2, hal. 94–104, 2015.
- [20] O. S. Pradana, I. G. Ayu, dan K. Rachmi, "Pelaksanaan Fungsi Pengawasan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pacitan Terhadap Pengelolaan Limbah B3 PLTU Sudimoro di Kabupaten Pacitan," *Jurnal Discretie*, vol. 1, no. 3, hal. 240–250, 2020.
- [21] G. Andhikaputra, "Strategi Pengendalian Pencemaran Kali Surabaya (Segmen Tambangan Cangkir-Karangpilang)," *Skripsi. Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*, hal. 131, 2018.
- [22] M. Nasir, E. P. Saputro, dan S. Handayani, "Manajemen Pengelolaan limbah industri," *J. Manag. dan Bisnis*, vol. 19, no. 2, hal. 143–149, 2015.
- [23] O. K. Sari, E. Kurniati, dan R. Bambang, "Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah pada PT. Industri Marmer Tulungagung," *Jur. Fak. Pertan.* , vol. 1, no. 72, hal. 1–9, 2017.
- [24] R. D. Arifin dan J. Jamaludin, "Pemilihan Lokasi Usaha *Fotocopy* yang Baik dengan Menggunakan Metode *Factor Rating*," *Jur. Fak. Sains dan Teknologi*. hal. 1–4, 2020.

- [25] B. Irianto, G. Kartono, Harwanto, dan L. Rosmahani, "Kajian Usahatani Komoditas Perkebunan Berbasis Kakao di Kabupaten Pacitan, Jawa Timur," *J. Pengkaj. dan Pengemb. Teknol. Pertan.*, vol. 8, no. 3, hal. 445–459, 2005.
- [26] I. W. Karta dan N. M. A. Sarasmita, "Analisis *Virgin Coconut Oil* (VCO) Dan Pengembangan Diversifikasi Produknya Pada Kwt Balicocos Desa Tengkidak Kabupaten Tabanan," *Semin. Nas. FMIPA Undiksha III*, vol. 3, no. 1, hal. 239–246, 2013.
- [27] M. Rusdi, "Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Volume Penjualan pada Perusahaan Genting UD. Berkah Jaya," *J. Stud. Manaj. dan Bisnis*, vol. 6, no. 2, hal. 83–88, 2019..
- [28] A. R. Widiayanti, "Pemanfaatan Kelapa Menjadi VCO (*Virgin Coconut Oil*) Sebagai Antibiotik Kesehatan dalam Upaya Mendukung Visi Indonesia Sehat 2015," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Biol. 2015*, vol. 2, no. 2, hal. 577–584, 2015.
- [29] T. M. Nuramini, "Studi Optimasi Pola Pengoperasian Waduk Bajulmati," *Skripsi. Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*, hal. 21, 2017.
- [30] Hermanto, J. Sudibya, dan J. A. Arifandi, "Penilaian Tingkat Kekrtitisan Lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kabupaten Banyuwangi," *Berk. Ilm. Pertan.*, vol. 10, no. 10, hal. 1–6, 2015.
- [31] K. Dewi, "Analisis Demografi dan Kewilayahan Banyuwangi dengan Pendekatan HINCO untuk Pegembangan Wilayah," *J. Demogr.*, vol. 1, no. 1, hal. 22–33, 2021.
- [32] D. Wiratmoko, "Situs Geopark Gunung Sewu Geo Area Pacitan Sebagai Sumber Belajar Ilmu-Imu Sosial," *Jipsindo*, vol. 4, no. 2, hal. 150, 2017.
- [33] S. R. Dirgantoro, M. Ruslan, Emmy Sri Mahreda, dan Kissinger, "Kerentanan Pesisir Selatan Kabupaten Tulungagung Terhadap Gelombang Tsunami Berbasis Data Spasial," *Sondir*, vol. 4, no. 2, hal. 16–23, 2020.
- [34] R. Pratiwi dan I. Aswandy, "*Crustacea* di Pantai Prigi dan Pantai Popoh Selatan Jawa," *J. Oseana*, vol. 38, no. 4, hal. 37–46, 2013.
- [35] A. Fauziati, "Tanggung Jawab Pemerintah Kabupaten Banyuwangi terhadap Pencemaran Air Limbah Hasil Usaha Pengolahan Ikan," *Univ. Muhammadiyah Jember*, vol. 3, no. 3, hal. 1–35, 2018.
- [36] N. A. Jauhariyah dan N. Inayah, "Analisis Sektor Ekonomi Unggulan di Kabupaten Banyuwangi," *Jur. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 8, no. 1, hal. 85–98, 2016.
- [37] D. P. Sari dan L. W. P. Fisabilillah, "Pengaruh Jumlah Penduduk, Tenaga Kerja dan Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Banyuwangi," *Indep. J. Econ.*, vol. 1, no. 3, hal. 218–228, 2021.
- [38] D. P. Yulianto dan E. B. Santoso, "Identifikasi Potensi Komoditas Unggulan Pada Koridor Jalan Lintas Selatan Jatim di Kabupaten Tulungagung-Trenggalek," *J. Tek. ITS*, vol. 2, no. 2, hal. C118–C122, 2013.