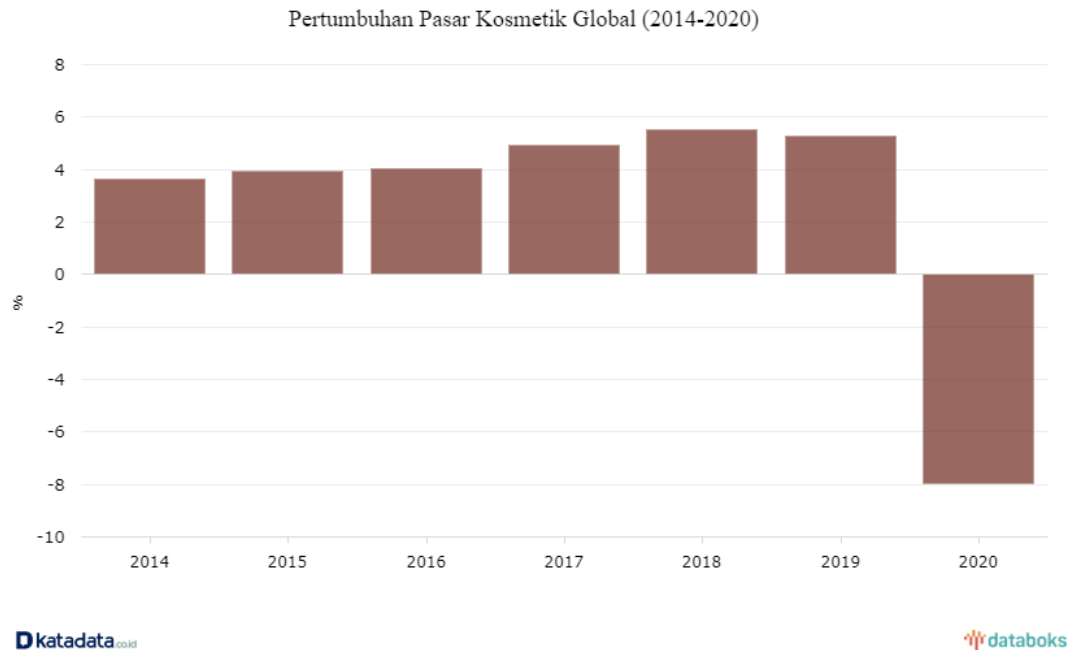


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Era digital seperti saat ini memberikan dampak positif bagi perkembangan dunia bisnis di segala bidang. Perkembangan dunia bisnis yang cukup pesat menyebabkan persaingan dalam dunia bisnis menjadi sangat kompetitif terutama di bidang bisnis kosmetik. Dalam komunitas sosial, kosmetik merupakan produk yang konsumtif karena merupakan kebutuhan utama bagi kaum wanita. Seiring dengan meningkatnya peran perempuan di berbagai bidang, kebutuhan akan produk perawatan kulit (*skincare*) tumbuh pesat untuk meningkatkan kepercayaan diri kaum wanita. Sebagian besar para wanita telah menyadari pentingnya menjaga penampilan, salah satunya dengan merawat tubuh dan wajah dengan baik untuk kepuasan pribadi maupun untuk mendapatkan kesempatan yang lebih besar di dunia pekerjaan yang mengutamakan penampilan fisik. Namun, saat ini tidak hanya wanita yang peduli untuk melakukan perawatan kulit, kaum pria juga sudah menyadari pentingnya menjaga penampilan mereka. Munculnya trend di kalangan remaja seperti mengupload swafoto di media sosial dan kian maraknya *beauty blogger* di Indonesia yang mempopulerkan produk kecantikan membuat peluang bisnis kosmetik semakin menjanjikan.

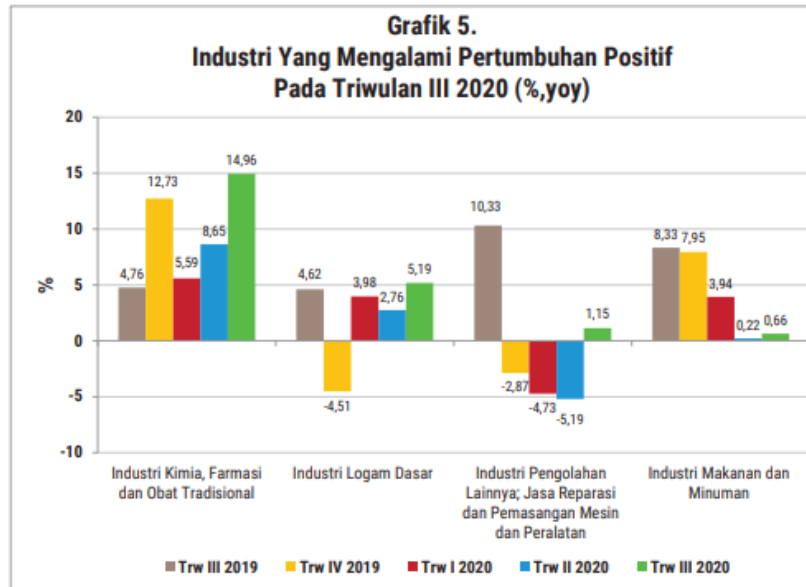
Kata Data (2021) menyatakan bahwa pasar kecantikan dan perawatan global kembali tumbuh di tahun 2021, yaitu sekitar 6,46% setelah mengalami penurunan sebesar 8% di tahun 2020 karena lesunya kondisi perekonomian global akibat pandemi Covid-19. Amerika Serikat menjadi pasar kosmetik global terbesar urutan pertama dengan pendapatan sebesar US\$ 92,9 miliar pada tahun 2019. Data pertumbuhan pasar kosmetik global tahun 2014-2020 dapat dilihat pada Gambar I.1 berikut ini:



Gambar I. 1 Data Pasar Global Kosmetik

Sumber (<https://databoks.katadata.co.id/>, 2020)

Pertumbuhan pasar kosmetik yang signifikan setiap tahunnya tidak hanya dialami pada skala global tetapi juga skala nasional. Chief *Executive Officer* (CEO) Social Bella John Marco Rasjid (dikutip dalam Kementerian Perindustrian RI, 2020), mengatakan “industri produk kecantikan di Indonesia berpotensi tumbuh”. Euromonitor (dalam Kementerian Perindustrian RI, 2020), mengatakan “total pasar kosmetik dan perawatan diri di Indonesia mencapai lebih dari US\$ 6.03 miliar di tahun 2019 dan akan tumbuh menjadi US\$ 8.46 miliar di tahun 2022, hal ini dikarenakan angka total belanja masyarakat Indonesia masih US\$ 20 per kapita, angka tersebut lebih kecil jika dibandingkan Malaysia (US\$ 75 per kapita) dan Thailand (US\$ 56 per kapita) sehingga masih banyak ruang bagi industri kecantikan di Indonesia untuk tumbuh”. Berikut ini adalah industri-industri yang mengalami pertumbuhan positif pada triwulan III tahun 2020.



Gambar I. 2 Industri yang Mengalami Pertumbuhan Positif
Sumber (Kementerian Perindustrian RI, 2020)

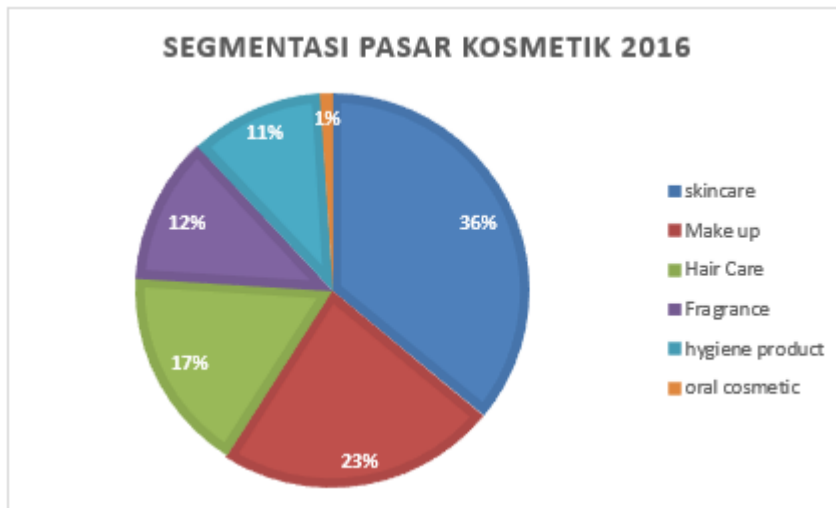
Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa sektor kosmetik mengalami pertumbuhan signifikan pada triwulan ke 3 tahun 2020, yang terlihat dari kinerja pertumbuhan industri kimia, farmasi, dan obat tradisional dimana kosmetik termasuk di dalamnya, pertumbuhan tersebut mencapai 14.96%. Selain itu dapat juga dilihat bahwa grafik industri kimia, farmasi, dan obat tradisional mengalami perkembangan positif setiap tahunnya jika dibandingkan dengan industri lain seperti industri logam dasar, industri pengolahan lainnya serta industri makanan dan minuman. Kementerian Perindustrian RI (2020) menyatakan bahwa total perusahaan yang bergerak di bidang industri kosmetik mencapai 797 perusahaan yang termasuk dalam industri kosmetik besar dan industri kecil dan menengah (IKM), sehingga diperkirakan Indonesia akan menjadi pasar kosmetik global terbesar kelima pada 10-15 tahun mendatang. Pemulihan ekonomi dan penanganan Covid-19 yang semakin membaik menjadi peluang penjualan kosmetik di tahun 2021 tumbuh positif. Berikut ini adalah gambar tren penjualan kosmetik di Indonesia:



Gambar I. 3 Tren Penjualan Kosmetik di Indonesia
 Sumber (Data Penjualan Kosmetik di Indonesia, 2020)

Indonesia menjadi pasar menggiurkan untuk produk kosmetik dan mendorong banyak perusahaan untuk terus berinovasi menciptakan berbagai jenis produk perawatan kulit yang berkualitas untuk memenangkan pasar. Hal ini karena Indonesia merupakan negara dengan penduduk terbanyak ke-empat yaitu sekitar 267 juta penduduk dimana 130 juta jiwa adalah wanita dan diprediksi angka tersebut akan terus mengalami peningkatan sebesar 15% pada tahun 2035 yang berarti jumlah penduduk Indonesia akan menjadi 305 juta jiwa.

Berdasarkan kegunaannya, produk kosmetik dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu *skincare*, *hair care*, *make up*, *frangrances*, *hygiene products*, dan *oral cosmetic* setiap kategori memiliki beberapa macam produk yang terkait dengan fungsinya, dan dari keenam kategori kosmetik yang ada, pasar kosmetik *skincare* berada pada posisi terbesar, yaitu 36% (Euromonitor, 2016). Dapat disimpulkan bahwa produk kosmetik jenis *skincare* paling banyak diminati oleh konsumen jika dibanding dengan kategori lainnya. Data segmentasi pasar kosmetik dapat dilihat pada Gambar 1.4 berikut ini:

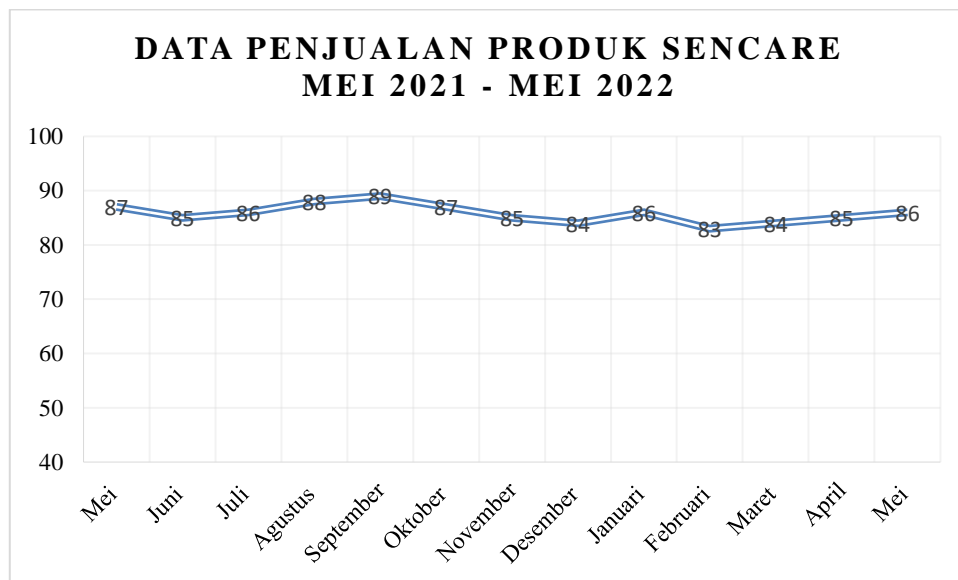


Gambar I. 4 Segmentasi Pasar Kosmetik

Sumber (<https://www.raconteur.net/>, 2016)

Saat ini tren *skincare* dan kosmetik yang tengah berkembang adalah *back to nature* atau kosmetik yang terbuat dari bahan alami seperti berasal dari tanaman. Kosmetik dari bahan alami dinilai lebih aman dan mengandung berbagai antioksidan. SENCARE merupakan suatu produk perawatan kulit yang berbentuk *gel mask* berbahan dasar alami yaitu terbuat dari buah sentul atau yang biasa disebut dengan buah kecapi. Buah dengan nama ilmiah *Sandoricum Koetjape* ini mengandung antioksidan yang sangat tinggi yang dapat bermanfaat untuk perawatan kulit dengan khasiat sebagai *anti aging*, mencerahkan wajah, mengatasi jerawat, penangkal radikal bebas, melembabkan kulit, dan meredakan kemerahan. Produk SENCARE ini merupakan salah satu inovasi dari Mahasiswa Universitas Riau yang dilatar belakangi oleh banyaknya buah sentul yang berserakan di wilayah kampus dan menjadi limbah, sehingga sekelompok mahasiswa FMIPA dari Universitas Riau berinovasi untuk mengubah limbah buah sentul menjadi suatu produk yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Bisnis produk kecantikan SENCARE ini mulai dirintis pada awal tahun 2020 di Pekanbaru, Riau dan mulai berjalan pada bulan Mei 2021. Produk SENCARE dipasarkan melalui media sosial seperti instagram serta *e-commerce* seperti Shopee, Tokopedia, dan Lazada.

Adanya pandemi Covid-19 menuntut masyarakat untuk beradaptasi dengan kebiasaan baru, kebiasaan baru tersebut salah satunya adalah bergesernya pola belanja masyarakat dari *offline* menjadi *online*. Selain itu, adanya kebijakan *social distancing* menyebabkan konsumen memiliki lebih banyak waktu di rumah sehingga memiliki lebih banyak waktu untuk merawat kulit, rambut, dan badan. Hal ini berdampak pada meningkatnya jumlah permintaan terhadap produk perawatan kulit. Namun, hal berbeda terjadi pada produk SENCARE, penjualan produk SENCARE tidak mengalami pertumbuhan (stagnan) padahal jika dilihat dari tren penjualan produk perawatan kulit di Indonesia menunjukkan pertumbuhan positif di tahun 2021 karena didukung oleh pemulihan ekonomi dan penanganan Covid 19 yang semakin membaik. Gambar I.5 berikut ini adalah data penjualan produk SENCARE pada bulan Mei 2021 – Mei 2022.

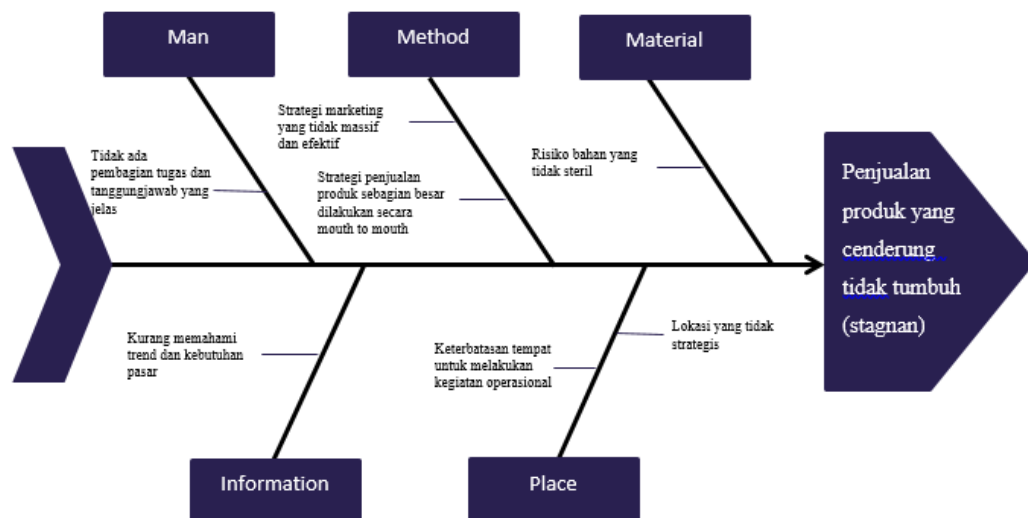


Gambar I. 5 Data Penjualan Produk SENCARE

Sumber (Survei Pendahuluan, 2021)

Tentu saja gap antara tren penjualan produk perawatan kulit di Indonesia yang mengalami pertumbuhan positif sementara tren penjualan produk SENCARE cenderung tidak bertumbuh atau bisnis tidak mengalami perkembangan tetapi juga tidak mengalami penurunan, hal ini menjadi suatu permasalahan yang cukup serius bagi

perusahaan, mengingat kinerja suatu perusahaan atau bisnis dapat dinilai berdasarkan kemampuan perusahaan memperoleh keuntungan dari proses penjualan produknya, dari keuntungan tersebutlah suatu bisnis dapat *survive* pada masa yang akan datang atau bertahan setidaknya satu tahun yang akan datang. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut terkait permasalahan yang saat ini dialami oleh *owner* SENCARE dengan mencari akar permasalahan yang terjadi, sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menjalankan bisnisnya, sehingga bisnis yang akan dijalankan oleh *owner* SENCARE nantinya dapat *survive* dan terhindar dari risiko kerugian yang cukup besar.



Gambar I. 6 *Fishbone* Akar Permasalahan pada Bisnis SENCARE

Berdasarkan Gambar I.6, bisnis SENCARE tidak memiliki pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas pada anggota, hal ini dapat dilihat dari tidak adanya struktur organisasi pada bisnis SENCARE, sehingga tidak diketahui jabatan dari setiap anggota. Tidak adanya pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas menyebabkan banyak pekerjaan yang tidak terlaksana dengan baik bahkan tidak jarang pekerjaan tersebut dilakukan *double*, sehingga banyak pekerjaan yang dilakukan tidak maksimal. Hal ini mempengaruhi kualitas kerja dari setiap anggota dalam meningkatkan performansi

bisnis, performansi yang rendah sangat mempengaruhi ketertarikan customer dalam membeli produk yang ditawarkan.

Strategi pemasaran yang dilakukan oleh bisnis SENCARE hanya dilakukan secara manual, yaitu penawaran melalui teman atau kerabat sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memperkenalkan produk tersebut ke masyarakat luas dan menyebabkan penjualan produk SENCARE tidak mengalami pertumbuhan (stagnan).

Bisnis SENCARE tidak mengembangkan produk sesuai dengan tren dan kebutuhan pasar. Saat ini, SENCARE hanya menjual satu jenis produk yaitu *gel mask* dan akan mengeluarkan produk terbarunya berupa *facial wash* dan *face & body cream*, sementara tren *skincare* saat ini adalah produk *hybrid* yang menggabungkan fungsi riasan dan perawatan dalam satu produk. Hal ini mempengaruhi ketertarikan *customer* dalam membeli produk yang ditawarkan, dimana pembeli cenderung mengikuti tren yang sedang berkembang. Sehingga mempengaruhi penjualan produk SENCARE yang ditawarkan.

Kegiatan operasional SENCARE dilakukan di sebuah ruangan yang berukuran kecil, ruangan tersebut merupakan Lab.Biologi FMIPA Universitas Riau. Keterbatasan tersebut menyebabkan tidak terciptanya lingkungan kerja yang nyaman sehingga sangat mempengaruhi kinerja dan motivasi kerja dari setiap anggota. Selain itu keterbatasan tempat yang tersedia menyebabkan kesulitan untuk menampung segala produk yang dipasarkan dan menata barang yang dijual secara visual, sehingga kurang dapat menarik perhatian pelanggan secara visual. Hal tersebut tentu saja berpengaruh terhadap tingkat penjualan SENCARE.

Belum adanya SOP dalam melakukan inspeksi bahan yang akan menjadi campuran utama pada pembuatan produk SENCARE menimbulkan risiko bahan yang digunakan tidak steril karena proses pencucian yang kurang bersih dan hal tersebut dapat mendatangkan efek buruk seperti alergi, dll. Hal tersebut mempengaruhi ketertarikan *customer* dalam membeli produk SENCARE yang berdampak pada tingkat penjualan.

I.2 Alternatif Solusi

Alternatif solusi merupakan beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh bisnis SENCARE berupa penjualan produk yang cenderung tidak tumbuh (stagnan). Permasalahan tersebut timbul dari 5 faktor, yaitu *man, method, material, place, dan information*, dari 5 faktor tersebut diperoleh akar permasalahan yang terjadi. Pada Tabel I.1 berikut ini disajikan akar masalah yang terjadi pada bisnis SENCARE beserta potensi solusi yang ditawarkan.

Tabel I. 1 Potensi Solusi yang Ditawarkan

Akar Masalah	Potensi Solusi
Strategi marketing yang tidak massif dan efektif	Perancangan strategi pemasaran yang efektif dan tersebar ke seluruh Indonesia
Penjualan produk SENCARE sebagian besar dilakukan secara <i>mout to mouth</i>	Perancangan sistem penjualan produk secara <i>offline</i> dan <i>online</i> .
Keterbatasan tempat untuk melakukan kegiatan operasional	
Lokasi tempat usaha yang tidak strategis	
Tidak adanya pembagian tugas dan tanggungjawab yang jelas dalam tim	Perancangan <i>job description</i> secara detail untuk meminimasi <i>double job</i> guna meningkatkan kualitas pekerja.
Kurang mengikuti trend dan kebutuhan pasar	Pengembangan produk yang inovatif dan sesuai kebutuhan pasar.
Risiko bahan yang tidak steril	Penerapan SOP pada proses inspeksi bahan yang akan digunakan sebagai campuran utama pada pembuatan produk SENCARE.

Berdasarkan Tabel I.1 terdapat 5 alternatif solusi yang ditawarkan dari setiap akar permasalahan. Potensi solusi tersebut antara lain melakukan perancangan strategi pemasaran yang efektif dan tersebar ke seluruh Indonesia sehingga produk SENCARE nantinya dapat dikenal oleh masyarakat luas, perancangan sistem penjualan produk secara *offline* dan *online* untuk mendukung aktivitas bisnis, Perancangan *job description* secara detail dan lengkap agar mengetahui secara jelas batas dan tanggung jawab setiap posisi pekerjaan serta menghindari dari pekerjaan rangkap sehingga dapat meningkatkan kualitas pekerja, penerapan SOP pada proses inspeksi bahan yang akan digunakan sebagai campuran utama pada pembuatan produk SENCARE.

Dari lima potensi solusi yang ada dipilih satu solusi yang dianggap paling tepat untuk dapat menyelesaikan semua permasalahan yang terjadi pada bisnis SENCARE. Dalam pemilihan alternatif solusi digunakan penilaian dengan skala 1 sampai 5 untuk memperoleh total nilai terbesar dari setiap potensi solusi yang akan diimplementasikan. Penilaian dilakukan berdasarkan diskusi dengan *problem owner* dengan memperhatikan empat kriteria yaitu relatif mudah, relatif diperlukan, lebih cepat untuk direalisasikan, dan memberi dampak signifikan. Tabel I.2 berikut ini merupakan penilaian dari setiap potensi solusi yang ada.

Tabel I. 2 Penilaian Setiap Potensi Solusi

No	Kriteria Pemilihan Potensi Solusi					Total Nilai
	Potensi Solusi	Relatif Mudah	Relatif diperlukan	Lebih Cepat direalisasikan	Memberi Dampak Signifikan	
1	Perancangan strategi pemasaran yang efektif dan penjualan tersebar ke seluruh Indonesia	3	4	3	5	15
2	Perancangan sistem penjualan produk secara <i>offline</i> dan <i>online</i> .	3	5	3	5	16
3	Perancangan <i>job description</i> secara detail untuk meminimasi <i>double job</i> guna meningkatkan kualitas pekerja.	3	4	2	2	11
4	Pengembangan produk yang inovatif dan sesuai kebutuhan pasar	2	4	2	2	10
5	Penerapan SOP pada proses inspeksi bahan yang akan digunakan sebagai campuran utama pada pembuatan produk SENCARE.	3	5	4	2	14

Solusi yang terpilih yaitu perancangan sistem penjualan produk secara *offline* dan *online*. Alternatif solusi ini dipilih karena memiliki total penilaian terbesar berdasarkan 4 kriteria yang ada, potensi solusi ini dianggap dapat mengatasi seluruh akar permasalahan yang terjadi sehingga memiliki dampak paling tinggi untuk menyelesaikan permasalahan penjualan yang cenderung tidak tumbuh (stagnan) yang terjadi pada bisnis SENCARE.

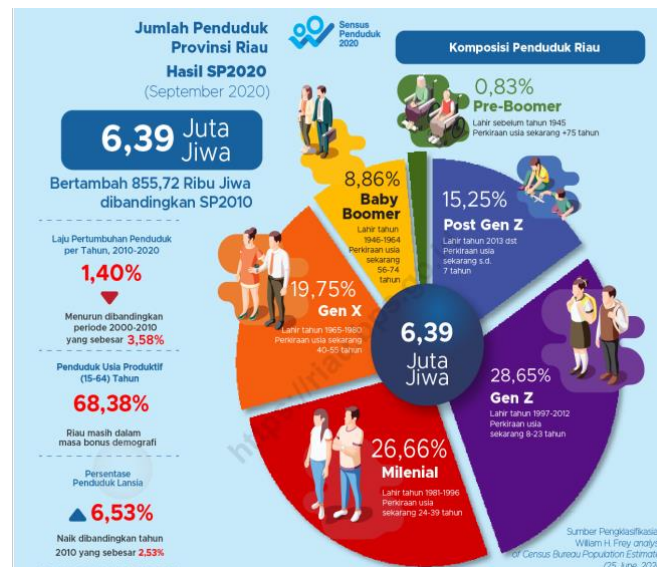
Perancangan sistem penjualan produk secara *offline* yang dibahas pada tugas akhir ini berupa perancangan *offline store* yang akan digunakan sebagai tempat untuk melakukan aktivitas bisnis SENCARE, perancangan tersebut dilakukan terhadap aspek pasar, teknis, dan finansial. Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis pada subbab I.1 sebelumnya, bahan baku produk SENCARE ini berasal dari buah sentul yang keberadaannya berlimpah di sekitaran kampus Universitas Riau yang beralamat di jalan Kamapus Bina Widya KM.12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru. Sehingga, inilah salah satu hal yang melatarbelakangi pendirian *offline store* SENCARE berlokasi di Pekanbaru, Riau. Selain itu, karena Pekanbaru merupakan ibukota sekaligus kota terbesar di Provinsi Riau dan masuk dalam kategori kota metropolitan sehingga memiliki potensi yang cukup besar untuk mengembangkan bisnis kosmetik terutama jenis *skincare* atau perawatan kulit mengingat Riau juga merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia. Tabel I.3 di bawah ini menunjukkan data jumlah penduduk Provinsi Riau Tahun 2020 berdasarkan wilayah Kabupaten/Kota.

Tabel I. 3 Jumlah Penduduk Provinsi Riau

Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk Tahun 2020
Kuantan Singingi	334 943,00
Indragiri Hulu	444 548,00
Indragiri Hilir	654 909,00
Pelalawan	390 046,00
Siak	457 940,00
Kampar	841 332,00
Rokan Hulu	561 385,00
Bengkalis	565 569,00
Rokan Hilir	637 161,00
Kepulauan Meranti	206 116,00
Pekanbaru	983 356,00
Dumai	316 782,00

Sumber (Badan Pusat Statistik, 2020)

Gambar I.7 merupakan data jumlah penduduk Provinsi Riau dan komposisi penduduk Provinsi Riau berdasarkan usia.



Gambar I. 7 Komposisi Penduduk Provinsi Riau Tahun 2020
 (Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020)

Jumlah penduduk Riau di tahun 2020 mencapai 6,39 juta jiwa dengan komposisi penduduk terbesar, yaitu generasi milenial dan generasi Z. Generasi milenial, yaitu penduduk yang lahir di tahun 1981-1996 dengan perkiraan usia sekarang adalah 24-39 tahun. Generasi Z, yaitu generasi yang lahir di tahun 1997-2012 dengan perkiraan usia sekarang 8-23 tahun. Tren pertumbuhan permintaan kosmetik dan perawatan kulit didorong tren swafoto dikalangan milenial dan gen Z demi memperoleh penampilan sempurna di depan kamera. Tren tersebut membuka peluang yang sangat besar bagi eksistensi industri kosmetik dan perawatan kulit. Kian maraknya *beauty blogger* di Indonesia semakin mempopulerkan penggunaan kosmetik serta perawatan kulit di kalangan generasi muda turut menjadi peluang bagi eksistensi industri kosmetik.

Selain perancangan bisnis secara *offline*, juga dilakukan perancangan bisnis secara *online*. Pada tugas akhir ini perancangan bisnis *online* yang akan dibahas berbasis

website. Bisnis secara *online* tentu saja dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian produk SENCARE yang akan dijual karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Selain itu, dengan adanya *online store* dapat menjangkau pelanggan di seluruh dunia, sehingga produk SENCARE dapat dikenal oleh masyarakat luas. Pandemi menyebabkan 17.5% konsumen beralih berbelanja dari secara *offline* menjadi *online* dan ragam kanal penjualan yang digunakan oleh konsumen tersebut seperti *marketplace*, media sosial dan *website* (Sirclo, 2021). Selain pandemi, berkembangnya industri *e-commerce* di tanah air dan semakin majunya teknologi menyebabkan peralihan perilaku belanja konsumen dari *offline* ke *online*.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengestimasi besarnya permintaan pasar dari SENCARE apabila ditinjau dari aspek pasar?
2. Bagaimana rancangan aspek teknis dan operasional dari produk SENCARE?
3. Bagaimana rancangan dan kelayakan pada aspek finansial dari produk SENCARE yang akan dikembangkan?
4. Bagaimana tingkat sensitivitas dan tingkat risiko dari produk SENCARE yang akan dikembangkan?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Mengestimasi besarnya permintaan pasar pada produk SENCARE
2. Merancang aspek teknis dan operasional pada produk SENCARE
3. Merancang dan mengukur tingkat kelayakan aspek finansial pada produk SENCARE
4. Mengukur tingkat sensitivitas dan tingkat risiko dari produk SENCARE

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat tugas akhir ini bagi perusahaan dan entitas adalah sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan, tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai data pendukung untuk pengambilan keputusan dalam menjalankan atau mengembangkan bisnis serta memaksimalkan peluang dan potensi yang ada.
2. Bagi entitas, tugas akhir ini dapat digunakan sebagai referensi dan bahan pembelajaran pada generasi selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari konteks permasalahan, latar belakang masalah, rumusan permasalahan yang akan diselesaikan, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan untuk digunakan sesuai dengan permasalahan yang diangkat. Selain itu, akan dibahas pula hasil-hasil referensi dari buku/penelitian/media lainnya yang dapat digunakan untuk merancang dan menyelesaikan masalah. Setidaknya, terdapat lebih dari satu metodologi/metode/kerangka kerja yang disertakan pada bab ini untuk menyelesaikan masalah dan meminimalisir jarak antara kondisi eksisting dengan target. Pada akhir bab ini, dilakukan juga analisis pemilihan metodologi/metode/kerangka kerja yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah yang diangkat pada tugas akhir ini.

BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah

Pada bab ini berisi metodologi penyelesaian masalah yang merupakan penjelasan metode/konsep/kerangka kerja yang telah dipilih pada Bab II (Tinjauan Pustaka). Pada bab ini menjelaskan langkah-langkah tugas

akhir secara rinci yang meliputi: tahapan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengembangkan model, mengidentifikasi dan melakukan operasionalisasi variabel, merancang pengumpulan dan pengolahan data, melakukan uji instrument, merancang analisis pengolahan data dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk penyelesaian masalah.

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini berisi seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem terintegrasi untuk menyelesaikan masalah. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data, dan perancangan solusi. Selain itu juga terdapat evaluasi hasil rancangan yang bertujuan untuk memeriksa kesesuaian hasil rancangan. Proses verifikasi dilakukan berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat, kemudian hasil rancangan dari setiap spesifikasi tersebut dinilai apakah telah sesuai dengan parameter atau standar perancangan.

BAB V Evaluasi dan Validasi Hasil Perancangan

Pada bab ini berisikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu, bab ini juga berisi tentang validasi dan evaluasi hasil dari solusi, sehingga dapat dipastikan apakah masalah yang diangkat benar-benar telah terselesaikan atau mampu meminimalisir jarak antara kondisi eksisting dengan target yang akan dicapai.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan masalah yang diangkat pada bagian pendahuluan. Selain itu, disertakan juga saran dari solusi yang diharapkan dapat berguna untuk pihak terkait dan peneliti selanjutnya.