

## Literatur Riview Identifikasi Dan Klasifikasi *Skincare* Berdasarkan Permasalahan Kulit Wajah

Naila Basmah Suhandi<sup>1</sup>, Abigail Eldaa Eleale<sup>2</sup>, Dedek Ella Natalisa<sup>3</sup>, Elsa Rahmadianti<sup>4</sup>,  
Fitria Rama Adinda<sup>5</sup>, Ayu Fella Shifa<sup>6</sup>, Eny Widhia Agustin<sup>7</sup>, Ifa Nurhayati<sup>8</sup>

Email : [dailylanai04@students.unnes.ac.id](mailto:dailylanai04@students.unnes.ac.id) [ifa.nh@mail.unnes.ac.id](mailto:ifa.nh@mail.unnes.ac.id)

Universitas Negeri Semarang

### Abstrak

Perawatan kulit wajah atau *skincare* telah menjadi bagian tak terpisahkan dari rutinitas harian banyak individu, terutama di kalangan perempuan, untuk menjaga kesehatan dan kecantikan kulit. Seiring perkembangan zaman, produk *skincare* semakin beragam, dengan berbagai macam pilihan yang mengklaim dapat mengatasi berbagai permasalahan kulit. Namun, banyak konsumen yang kesulitan dalam memilih produk yang tepat, terutama karena permasalahan kulit wajah yang sangat bervariasi. Oleh karena itu, dengan dituliskannya artikel ini diharapkan masyarakat dapat memahami permasalahan kulit wajah secara lebih detail, dapat memilih produk *skincare* yang lebih tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan kulit mereka, yang pada gilirannya akan meningkatkan kesehatan kulit secara keseluruhan. Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah literatur review yang menganalisis berbagai artikel ilmiah terkait identifikasi jenis kulit wajah dan pemilihan produk *skincare*. Keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare* sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang melibatkan baik aspek internal maupun eksternal. Faktor internal, seperti jenis dan kondisi kulit, memainkan peran utama dalam menentukan produk yang tepat, sementara faktor eksternal seperti harga, merek, kemasan, dan rekomendasi dari orang lain juga turut memengaruhi. Dengan demikian, meskipun teknologi memberikan manfaat besar, konsumen tetap perlu bijak dalam memanfaatkan informasi yang ada untuk menghindari keputusan yang kurang tepat.

**Kata Kunci:** Keputusan konsumen, produk *skincare*, teknologi, perilaku konsumen, aplikasi analisis kulit, e-commerce.

### Abstract

*Facial skincare has become an integral part of the daily routine for many individuals, especially among women, to maintain the health and beauty of their skin. As time progresses, skincare products have become increasingly diverse, with various options claiming to address different skin concerns. However, many consumers face difficulty in choosing the right products, particularly because facial skin problems are highly varied. Therefore, this article aims to help the public better understand facial skin issues in more detail, enabling them to choose skincare products that are more suitable and aligned with their skin's needs, which in turn will improve overall skin health. The research method used in this study is a literature review, analyzing various scientific articles related to the identification of skin types and the selection of skincare products. Consumers' decisions in choosing skincare products are greatly influenced by both internal and external factors. Internal factors, such as skin type and condition, play a key role in determining the right products, while external factors such as price, brand, packaging, and recommendations from others also play a significant role. Thus, despite the substantial benefits provided by technology, consumers still need to be wise in utilizing available information to avoid making incorrect decisions.*

**Keywords:** Consumer decisions, skincare products, technology, consumer behavior, skin analysis applications, e-commerce

## PENDAHULUAN

Perawatan kulit wajah atau *skincare* telah menjadi bagian tak terpisahkan dari rutinitas harian banyak individu, terutama di kalangan perempuan, untuk menjaga kesehatan dan kecantikan kulit. Seiring perkembangan zaman, produk *skincare* semakin beragam, dengan berbagai macam pilihan yang mengklaim dapat mengatasi berbagai permasalahan kulit. Namun, banyak konsumen yang kesulitan dalam memilih produk yang tepat, terutama karena permasalahan kulit wajah yang sangat bervariasi.

Setiap jenis kulit, baik itu kulit berminyak, kering, kombinasi, sensitif, atau normal, memerlukan penanganan yang berbeda sesuai dengan kondisi yang ada. Oleh karena itu, penting bagi konsumen untuk mengetahui jenis dan klasifikasi produk *skincare* berdasarkan jenis dan masalah kulit yang mereka hadapi.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perawatan kulit yang tepat, riset tentang identifikasi dan klasifikasi produk *skincare* berdasarkan permasalahan kulit wajah semakin relevan. Permasalahan kulit wajah yang umum dihadapi antara lain jerawat, hiperpigmentasi, kulit kering, penuaan dini, kulit kusam, hingga masalah sensitif yang dapat dipicu oleh berbagai faktor, termasuk polusi, gaya hidup, dan faktor genetik.

Masing-masing masalah kulit ini memerlukan pendekatan yang berbeda dalam hal pemilihan bahan aktif dan jenis produk yang digunakan. Oleh karena itu, identifikasi dan klasifikasi *skincare* berdasarkan permasalahan kulit menjadi topik yang penting untuk dibahas dalam konteks pemilihan produk yang efektif.

Produk *skincare* yang efektif tidak hanya dilihat dari klaim iklan atau merek, tetapi juga harus berdasarkan kebutuhan spesifik kulit wajah yang dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal dan internal (1,2). Sebagai contoh, kulit berjerawat memerlukan produk yang dapat mengontrol produksi minyak dan mencegah penyumbatan pori-pori, sementara kulit kering membutuhkan hidrasi yang lebih intensif.

Kulit sensitif, di sisi lain, memerlukan perawatan yang lebih lembut dan tidak mengandung bahan iritatif. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan produk *skincare* tidak boleh dilakukan secara sembarangan, melainkan harus berdasarkan pemahaman yang baik mengenai permasalahan kulit yang dihadapi. Untuk itu, tujuan dari artikel ini adalah untuk melakukan kajian literatur tentang berbagai produk *skincare* yang ada di pasaran, serta bagaimana produk-produk tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan masalah kulit tertentu.

Identifikasi terhadap berbagai bahan aktif yang terkandung dalam produk *skincare*, kita dapat lebih memahami bagaimana setiap bahan tersebut bekerja untuk mengatasi permasalahan kulit. Misalnya, bahan seperti asam salisilat dan benzoyl peroxide sering digunakan untuk mengatasi jerawat, sementara bahan seperti retinol dan peptida lebih fokus pada penuaan dini.

Selain itu, banyak konsumen yang masih kurang memahami pentingnya memilih *skincare* yang tepat sesuai dengan jenis dan masalah kulit. Berbagai klaim yang terdapat pada produk *skincare*, seperti "mengurangi jerawat" atau "mencerahkan kulit", sering kali tidak disertai dengan penjelasan yang cukup mengenai bagaimana produk tersebut dapat memberikan manfaat yang diharapkan.

Oleh karena itu, pemahaman yang lebih mendalam mengenai identifikasi dan klasifikasi *skincare* berdasarkan masalah kulit akan membantu konsumen untuk membuat pilihan yang lebih cerdas dan tepat dalam merawat kulit mereka. Pada dasarnya, identifikasi masalah kulit dapat dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi kulit, serta dengan bantuan teknologi seperti alat diagnosa kulit.

Setelah masalah kulit teridentifikasi, barulah klasifikasi produk *skincare* dapat dilakukan berdasarkan bahan aktif yang terkandung di dalamnya. Setiap bahan aktif dalam *skincare* memiliki manfaat dan cara kerja yang berbeda-beda, sehingga penting untuk memahami cara kerjanya dalam menyelesaikan masalah kulit yang spesifik.

Kajian literatur ini juga akan membahas perkembangan terbaru dalam dunia *skincare*, termasuk tren-tren baru dalam penggunaan bahan-bahan alami, serta pengaruhnya terhadap efektivitas produk dalam mengatasi masalah kulit. Selain itu, artikel ini akan membahas berbagai rekomendasi dari para ahli dermatologi dan ahli kecantikan terkait dengan pemilihan produk *skincare* yang tepat berdasarkan masalah kulit, sehingga konsumen dapat lebih bijak dalam memilih produk yang sesuai dengan kebutuhan.

Mengingat pentingnya perawatan kulit wajah dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman yang lebih mendalam tentang identifikasi dan klasifikasi produk *skincare* ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi masyarakat, dengan memahami permasalahan kulit wajah secara lebih detail, diharapkan masyarakat dapat memilih produk *skincare* yang lebih tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan kulit, yang pada gilirannya akan meningkatkan kesehatan kulit secara keseluruhan.

Artikel ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi para konsumen, tetapi juga dapat memberikan wawasan bagi produsen *skincare* untuk mengembangkan produk yang lebih tepat

sasaran dan efektif. Dengan demikian, kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang perawatan kulit, serta membantu konsumen untuk merawat kulit mereka dengan lebih tepat dan aman.

## KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Perkembangan teknologi dalam bidang kecantikan telah memunculkan berbagai inovasi untuk mempermudah proses perawatan kulit, salah satunya adalah sistem yang dapat membantu dalam mengidentifikasi jenis kulit wajah dan permasalahan yang dihadapi oleh kulit tersebut. Salah satu metode yang digunakan dalam hal ini adalah metode *Certainty Factor* (CF) (3–5), yang digunakan dalam sistem pakar untuk menentukan jenis kulit wajah berdasarkan keahlian para pakar kecantikan.

Metode CF (6,7) digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam pemilihan produk *skincare* yang sesuai dengan jenis kulit wajah konsumen, yang sering kali mengalami kesalahan akibat identifikasi yang dilakukan oleh petugas yang tidak berkompeten di bidang kecantikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode CF, sistem pakar dapat memberikan nilai kepercayaan yang tinggi terhadap diagnosis jenis kulit wajah yang lebih akurat, sehingga meminimalkan risiko kerugian yang disebabkan oleh iritasi atau alergi kulit.

Selain itu, untuk masalah perawatan kulit yang lebih spesifik seperti jerawat, flek hitam, atau keriput, teknologi *digital image processing* juga mulai digunakan untuk mendiagnosis masalah kulit dengan akurasi yang tinggi, menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) (8–11) yang didukung dengan analisis gambar menggunakan teknik *Histogram of Oriented Gradient* (HOG) (12,13).

Melalui pendekatan ini, teknologi pengolahan citra digital dapat membantu mengklasifikasikan masalah kulit wajah seperti jerawat, bintik hitam, dan keriput dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi, mencapai 98%. Hal ini menunjukkan potensi besar dari teknologi digital dalam mendiagnosis masalah kulit secara otomatis tanpa memerlukan intervensi medis langsung.

Pengembangan hipotesis dalam kajian ini mengarah pada pertanyaan mengenai bagaimana penerapan teknologi dalam bentuk sistem pakar menggunakan metode CF dan teknik pengolahan citra digital dapat meningkatkan efektivitas identifikasi dan perawatan kulit wajah dapat diajukan hipotesis bahwa pemanfaatan teknologi seperti CF dan SVM dalam mendiagnosis dan mengidentifikasi masalah kulit wajah akan menghasilkan tingkat akurasi

yang lebih tinggi dan meminimalkan risiko kesalahan yang dapat menyebabkan iritasi atau efek samping lainnya.

Hal ini juga membuka kemungkinan bahwa penggabungan kedua teknologi, sistem pakar dan pengolahan citra digital dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan identifikasi jenis kulit dan perawatan kulit yang lebih tepat sasaran. Dengan adanya kemajuan dalam teknologi informasi dan kecantikan, keduanya dapat saling melengkapi untuk memberikan diagnosis yang lebih akurat.

Penggunaan sistem pakar dengan metode CF dapat memberikan analisis yang lebih berbasis pengetahuan pakar, sedangkan di sisi lain, pengolahan citra digital memungkinkan identifikasi yang lebih obyektif melalui analisis visual. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan hipotesis yang menyatakan bahwa kombinasi metode ini akan memberikan hasil yang lebih optimal dalam membantu konsumen memilih produk *skincare* yang sesuai dengan kondisi kulit mereka, sehingga dapat meningkatkan efektivitas perawatan kulit wajah secara keseluruhan.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah literatur review yang menganalisis berbagai artikel ilmiah terkait identifikasi jenis kulit wajah dan pemilihan produk *skincare*. Penelitian ini mengkaji berbagai teknologi yang digunakan dalam mengidentifikasi masalah kulit, seperti sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* dan teknik pengolahan citra digital menggunakan *Support Vector Machine*.

Artikel-artikel yang dianalisis mencakup berbagai aspek, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kulit seperti gaya hidup, lingkungan, serta bahan-bahan aktif dalam produk *skincare*. Melalui analisis literatur ini, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi tren terkini dalam teknologi perawatan kulit dan memahami bagaimana metode-metode ini dapat meningkatkan akurasi dalam pemilihan produk *skincare* yang sesuai dengan jenis kulit dan permasalahan yang dihadapi.

Penelitian ini melalui literature review mengkaji faktor psikologis dan sosial yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare*, serta dampak teknologi terhadap perilaku pembelian. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai perspektif, baik teknis maupun non-teknis, dalam mengembangkan sistem yang lebih efisien untuk membantu konsumen dalam memilih produk *skincare*. Hasil dari literatur review ini

diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan solusi berbasis teknologi yang lebih tepat sasaran dan efektif dalam memenuhi kebutuhan perawatan kulit masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerapan *Certainty Factor* dan Pengolahan Citra Digital dalam Identifikasi Jenis Kulit Wajah

Penerapan metode *Certainty Factor* (CF) dalam identifikasi jenis kulit wajah dan permasalahan kulit untuk pemilihan produk skincare yang sesuai telah menjadi solusi yang semakin diminati. *Certainty Factor* adalah sebuah teknik dalam sistem pakar yang digunakan untuk menangani ketidakpastian dan mengukur tingkat keyakinan terhadap suatu diagnosis atau hasil pengklasifikasian.

*Certainty Factor* digunakan untuk membantu sistem dalam menentukan jenis kulit dan kondisi kulit seseorang berdasarkan data citra digital yang diperoleh dari wajah. Teknik ini sangat relevan karena dapat memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam membuat keputusan yang tepat mengenai produk *skincare* yang sesuai dengan kebutuhan individu, dalam proses pengolahan citra digital, algoritma canggih digunakan untuk mengidentifikasi ciri-ciri visual yang ada pada kulit wajah.

Citra digital wajah (14–18) yang diperoleh dari kamera atau sensor pemindai kulit kemudian diproses untuk mengekstrak informasi yang berkaitan dengan karakteristik kulit, seperti kelembapan, tekstur, pori-pori, warna kulit, dan tanda-tanda permasalahan kulit, seperti jerawat atau kerutan. Informasi visual ini kemudian digunakan untuk mengidentifikasi jenis kulit wajah, seperti kulit kering, berminyak, atau kombinasi, serta permasalahan kulit lainnya.

Teknik pengolahan citra digital juga melibatkan segmentasi citra untuk memisahkan kulit wajah dari latar belakang dan proses deteksi fitur-fitur yang relevan. Proses ini dapat mencakup filter untuk mengidentifikasi area wajah yang lebih sensitif, seperti area sekitar mata dan bibir, yang seringkali memiliki kondisi kulit yang berbeda dari area lainnya. Setelah segmentasi, pengolahan lebih lanjut dilakukan dengan algoritma untuk mengukur kualitas kulit, yang memungkinkan analisis lebih mendalam tentang masalah kulit yang mungkin tidak terlihat secara kasat mata.

*Certainty Factor* berperan penting dalam menganalisis hasil dari pengolahan citra digital tersebut dengan menggunakan CF, sistem dapat memberikan prediksi yang lebih akurat mengenai jenis kulit berdasarkan fitur yang telah diidentifikasi dari gambar wajah. Misalnya,

jika pengolahan citra menunjukkan bahwa kulit seseorang memiliki tekstur yang kasar dan tanda-tanda dehidrasi, sistem akan memberikan nilai CF yang tinggi untuk kemungkinan bahwa kulit tersebut adalah kulit kering, dengan tingkat keyakinan tertentu. Hal ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan otomatis mengenai produk *skincare* yang sesuai.

Keunggulan metode CF dalam konteks ini adalah kemampuannya untuk memperhitungkan ketidakpastian dalam diagnosis. Kulit wajah setiap individu memiliki ciri khas yang unik, dan ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil analisis, seperti pencahayaan, kualitas gambar, dan keadaan kulit saat pengambilan gambar. Dengan Certainty Factor, sistem dapat mengurangi kesalahan akibat variabel-variabel ini, memberikan hasil yang lebih dapat dipercaya meskipun ada ketidakpastian dalam data yang diperoleh.

Pengolahan citra digital memungkinkan pemantauan kondisi kulit wajah dalam waktu yang lebih fleksibel dan tidak bergantung pada alat medis atau prosedur yang rumit. Teknologi ini dapat digunakan dengan mudah melalui aplikasi mobile atau perangkat wearable, memungkinkan pengguna untuk melakukan *self-assessment* kulit kapan saja. Hal ini memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna dalam memilih produk *skincare* yang sesuai dengan kondisi kulit.

Pentingnya pemilihan produk *skincare* yang tepat tidak dapat dianggap remeh, karena penggunaan produk yang tidak sesuai dapat memperburuk kondisi kulit. Dalam konteks ini, pengolahan citra digital yang digabungkan dengan Certainty Factor dapat memberikan rekomendasi yang lebih personal dan berbasis data.

Misalnya, jika sistem mendeteksi bahwa kulit seseorang cenderung berminyak, produk *skincare* yang direkomendasikan mungkin lebih fokus pada kontrol minyak dan pembersihan pori-pori, sedangkan bagi yang memiliki kulit kering, produk dengan hidrasi intensif akan lebih disarankan. Sebagai tambahan, pengolahan citra digital dapat digunakan untuk memantau perbaikan kondisi kulit setelah penggunaan produk *skincare* tertentu.

Melalui analisis citra yang berulang, sistem dapat mendeteksi apakah ada perubahan dalam kondisi kulit, seperti pengurangan jerawat atau peningkatan kelembapan kulit. Ini memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi efektivitas produk yang digunakan dan mengoptimalkan perawatan kulit.

Metode CF juga dapat dipadukan dengan teknik machine learning untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam memprediksi jenis kulit dan permasalahan kulit dengan

menggunakan dataset besar yang berisi informasi tentang berbagai jenis kulit dan kondisi kulit, algoritma machine learning dapat dilatih untuk mengenali pola lebih kompleks dalam data citra.

Ketika diterapkan bersama dengan *Certainty Factor*, ini dapat meningkatkan akurasi sistem dalam memberikan diagnosis dan rekomendasi yang tepat. Namun, meskipun pengolahan citra digital dan *Certainty Factor* menawarkan berbagai keuntungan, teknologi ini juga menghadapi tantangan.

Salah satunya adalah kualitas gambar yang dapat bervariasi, yang dapat mempengaruhi akurasi analisis. Selain itu, variasi dalam kondisi kulit di berbagai lingkungan dan faktor usia juga dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan algoritma dan teknik pengolahan citra untuk mengatasi tantangan ini. Untuk meningkatkan keakuratannya, sistem ini dapat mengintegrasikan data tambahan, seperti kebiasaan perawatan kulit, diet, dan riwayat kesehatan kulit.

Mempertimbangkan faktor-faktor eksternal tersebut, sistem akan mampu memberikan rekomendasi yang lebih holistik dan akurat dalam memilih produk *skincare*, dengan demikian, penggunaan teknologi ini tidak hanya terbatas pada identifikasi jenis kulit dan masalah kulit, tetapi juga dapat menjadi bagian dari program perawatan kulit yang lebih menyeluruh. Akhirnya, penerapan metode *Certainty Factor* dan pengolahan citra digital membuka peluang baru dalam industri *skincare*, memberikan pengguna akses yang lebih mudah dan personal untuk memilih produk yang tepat.

Sistem ini berpotensi membantu para profesional di bidang kecantikan dan dermatologi dalam memberikan saran yang lebih berbasis data dan akurat kepada klien mereka. Teknologi ini menjadi langkah maju dalam upaya memanfaatkan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan kulit individu. Berikut adalah tabel jenis kulit dan permasalahan kulit yang sering terjadi:

Tabel 1. Jenis Kulit dan Permasalahan

Jenis Kulit	Permasalahan Kulit
Kulit Normal	- Jerawat ringan - Pori-pori besar

Jenis Kulit	Permasalahan Kulit
	- Kerutan
Kulit Kering	- Kulit kusam - Kulit gatal dan bersisik
Kulit Berminyak	- Jerawat dan komedo - Kulit mengkilap
Kulit Kombinasi	- Jerawat di area T-zone - Kulit kering di pipi
Kulit Sensitif	- Ruam merah - Gatal dan iritasi

Dengan menggunakan metode ini, pengguna dapat mendapatkan diagnosis yang lebih akurat tentang jenis kulit dan permasalahan yang mereka hadapi, serta memilih produk *skincare* yang tepat untuk perawatan kulit yang optimal.

### Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen dalam Memilih Produk *Skincare*

Keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare* dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi dan membentuk pola perilaku konsumen (19–21). Faktor-faktor ini bisa bersifat internal, seperti preferensi pribadi dan kondisi kulit, maupun eksternal, seperti pengaruh sosial, iklan, harga serta kebiasaan dalam keluarga atau rumah tangga.

Salah satu faktor utama adalah kondisi kulit itu sendiri, di mana konsumen lebih cenderung memilih produk yang sesuai dengan jenis dan masalah kulit yang mereka miliki, seperti kulit kering, berminyak, atau sensitif. Ketepatan produk yang dipilih akan berdampak langsung pada hasil perawatan kulit, sehingga konsumen cenderung mencari produk yang dapat memberikan manfaat maksimal untuk kebutuhan.

Harga produk menjadi faktor yang sangat signifikan dalam keputusan konsumen. Konsumen sering kali membandingkan harga dengan kualitas yang dijanjikan oleh produk *skincare*. Produk dengan harga yang terlalu tinggi mungkin dianggap tidak terjangkau, sedangkan produk dengan harga terlalu rendah dapat menurunkan persepsi kualitas. Oleh karena itu, banyak konsumen yang mencari keseimbangan antara harga dan manfaat yang ditawarkan. Faktor lain yang mempengaruhi adalah brand atau merek produk.

Merek yang sudah dikenal dan memiliki reputasi baik akan lebih mudah dipercaya oleh konsumen, karena mereka merasa merek tersebut memiliki kualitas dan keamanan yang lebih terjamin. Rekomendasi dari teman, keluarga, atau influencer juga memiliki pengaruh besar terhadap keputusan pembelian. Konsumen cenderung mempercayai pendapat orang lain yang dianggap ahli atau yang memiliki pengalaman langsung dengan produk tersebut.

Pengaruh media sosial sangat kuat dalam hal ini, di mana banyak konsumen yang merasa yakin untuk mencoba produk berdasarkan ulasan dan rekomendasi yang mereka lihat di platform seperti Instagram, YouTube, atau TikTok. Berbagai tren kecantikan yang berkembang di media sosial turut mendorong konsumen untuk mengikuti apa yang sedang populer dan mencoba produk-produk yang sedang banyak dibicarakan.

Kemasan produk juga tidak kalah penting dalam memengaruhi keputusan konsumen. Kemasan yang menarik dan informatif akan lebih mudah menarik perhatian dan membangun kesan pertama yang positif tentang produk. Banyak konsumen yang cenderung memilih produk dengan kemasan yang mudah digunakan, praktis, dan ramah lingkungan. Selain itu, informasi yang jelas mengenai bahan-bahan yang digunakan dalam produk *skincare* juga menjadi perhatian utama, terutama bagi konsumen yang peduli dengan bahan alami atau yang menghindari bahan kimia tertentu.

Faktor psikologis juga berperan dalam memilih produk *skincare*. Persepsi konsumen terhadap kualitas dan efek dari produk tersebut sering kali dipengaruhi oleh iklan dan promosi yang menekankan hasil instan atau perubahan signifikan. Iklan yang menggambarkan seseorang dengan kulit halus dan bersinar setelah menggunakan produk tertentu dapat menciptakan ekspektasi yang tinggi, yang pada akhirnya mempengaruhi keputusan pembelian.

Psikologi harga juga berperan, di mana konsumen cenderung menganggap harga yang lebih mahal sebagai indikasi kualitas yang lebih tinggi. Teknologi telah membawa dampak besar terhadap perilaku konsumen dalam memilih produk perawatan kulit. Salah satu dampak paling signifikan adalah munculnya aplikasi dan perangkat yang memungkinkan konsumen untuk menganalisis kondisi kulit secara mandiri.

Melalui teknologi seperti pengolahan citra digital dan sensor, aplikasi dapat memberikan rekomendasi produk yang sesuai berdasarkan analisis kondisi kulit pengguna. Teknologi ini mengurangi ketidakpastian yang seringkali muncul ketika memilih produk *skincare*, karena konsumen merasa lebih percaya diri dengan rekomendasi yang diberikan berdasarkan data kulit.

Selain aplikasi, *e-commerce* dan platform online juga memainkan peran penting dalam keputusan pembelian produk *skincare*. Konsumen sekarang dapat dengan mudah mengakses berbagai pilihan produk dari berbagai merek dan membandingkan harga, manfaat, serta ulasan produk dengan cepat. Platform-platform ini sering dilengkapi dengan fitur pencarian yang memungkinkan konsumen untuk mencari produk berdasarkan kebutuhan spesifik, seperti jenis kulit, usia, atau masalah kulit tertentu. Ini memberi konsumen pengalaman belanja yang lebih personal dan efisien.

Penggunaan teknologi mempengaruhi cara konsumen memperoleh informasi tentang produk. Konsumen kini lebih sering mencari informasi tentang *skincare* melalui artikel online, video tutorial, dan ulasan produk di media sosial. Teknologi ini memberikan kemudahan dalam menemukan ulasan dari orang-orang yang memiliki pengalaman langsung menggunakan produk, sehingga mereka merasa lebih yakin untuk mencoba produk yang direkomendasikan. Influencer dan selebritas yang mempromosikan produk tertentu juga memiliki pengaruh yang signifikan, karena mereka dianggap sebagai referensi terpercaya dalam memilih produk perawatan kulit yang tepat.

Kemajuan dalam teknologi pembuatan produk *skincare* juga memungkinkan pengembangan produk yang lebih canggih dan efisien, seperti produk yang berbasis pada teknologi nanoteknologi atau bahan-bahan yang lebih alami dan ramah lingkungan. Konsumen kini lebih sadar akan keberlanjutan produk dan dampak lingkungan dari produk yang mereka pilih. Hal ini membuka peluang bagi merek *skincare* yang mengutamakan keberlanjutan dan penggunaan bahan-bahan yang lebih ramah lingkungan untuk menarik konsumen yang peduli dengan isu tersebut. Faktor lain yang dipengaruhi oleh teknologi adalah kemudahan dalam melakukan pembelian.

Adanya teknologi pembayaran digital dan pengiriman yang cepat, konsumen tidak lagi terhambat oleh keterbatasan waktu atau lokasi fisik. Mereka bisa membeli produk *skincare* kapan saja dan di mana saja, membuat keputusan pembelian lebih praktis dan mudah. Keamanan transaksi juga menjadi hal yang penting, dan teknologi saat ini telah menyediakan platform yang lebih aman untuk berbelanja, mengurangi kecemasan konsumen dalam melakukan pembelian online.

Dari sisi merek, teknologi memungkinkan mereka untuk berinteraksi lebih langsung dengan konsumen melalui media sosial dan aplikasi, dengan menggunakan data yang diperoleh dari konsumen, merek dapat memberikan penawaran yang lebih personal dan relevan. Ini

meningkatkan loyalitas konsumen karena mereka merasa mendapatkan perhatian khusus dan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Teknologi juga mempermudah merek untuk mengidentifikasi tren terbaru dan menyesuaikan produk mereka agar tetap relevan dengan keinginan pasar.

Teknologi memfasilitasi proses inovasi produk yang lebih cepat. Riset dan pengembangan yang menggunakan teknologi canggih memungkinkan merek *skincare* untuk memperkenalkan produk baru yang lebih efektif dalam mengatasi masalah kulit tertentu. Produk dengan klaim hasil yang lebih cepat dan lebih nyata sering kali mendapatkan perhatian lebih dari konsumen, karena mereka mencari solusi instan untuk masalah kulit mereka.

Salah satu contoh lainnya adalah penggunaan perangkat wearable yang dapat memantau kondisi kulit secara *real-time*, dengan memanfaatkan teknologi sensor, perangkat ini memberikan feedback langsung kepada penggunanya mengenai kondisi kulit mereka, seperti kadar kelembapan atau tingkat minyak di kulit. Ini memberikan data yang lebih akurat dan objektif, yang dapat membantu konsumen membuat keputusan yang lebih tepat tentang perawatan kulit.

Perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan big data akan semakin memperkuat kemampuan merek *skincare* dalam memahami perilaku dan kebutuhan konsumen. Teknologi ini dapat memproses data dalam jumlah besar untuk mengidentifikasi pola yang mungkin tidak terdeteksi oleh manusia. Merek dapat mengembangkan produk yang lebih sesuai dengan preferensi dan masalah kulit konsumen [10]. Berikut adalah tabel yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare*.

Tabel 2. Pengaruh Pemelihan *Skincare*

Faktor	Pengaruh pada Keputusan Konsumen
Kondisi Kulit	Memilih produk yang sesuai dengan jenis dan masalah kulit
Harga	Konsumen mencari keseimbangan antara harga dan kualitas
Merek	Merek yang dikenal dan dipercaya lebih dipilih
Rekomendasi	Pengaruh teman, keluarga, atau influencer yang lebih berpengaruh
Kemasan	Kemasan menarik dan praktis lebih cenderung dipilih
Psikologi Produk	Ekspektasi berdasarkan iklan dan promosi
Aplikasi & Teknologi	Analisis kulit yang lebih akurat melalui teknologi digital
E-commerce	Belanja online memberi kemudahan akses dan perbandingan produk
Ulasan Online	Ulasan pengguna lain menjadi sumber informasi penting

Inovasi Teknologi	Produk yang mengusung teknologi baru atau ramah lingkungan lebih dipilih
Faktor	Pengaruh pada Keputusan Konsumen
Kondisi Kulit	Memilih produk yang sesuai dengan jenis dan masalah kulit

Keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare* kini sangat dipengaruhi oleh teknologi, yang memungkinkan mereka untuk memperoleh informasi lebih banyak dan lebih akurat. Dengan adanya kemudahan ini, konsumen semakin merasa diberdayakan untuk membuat pilihan yang lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan kulit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulannya, keputusan konsumen dalam memilih produk *skincare* sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang melibatkan baik aspek internal maupun eksternal. Faktor internal, seperti jenis dan kondisi kulit, memainkan peran utama dalam menentukan produk yang tepat, sementara faktor eksternal seperti harga, merek, kemasan, dan rekomendasi dari orang lain juga turut memengaruhi.

Perkembangan teknologi seperti aplikasi analisis kulit, e-commerce, dan ulasan online semakin memberikan dampak signifikan dalam memperkaya informasi yang diperoleh konsumen, membuat mereka lebih percaya diri dalam membuat keputusan pembelian yang sesuai dengan kebutuhan kulit mereka. Teknologi juga memungkinkan pengembangan produk yang lebih efektif dan inovatif, memberi konsumen lebih banyak pilihan yang sesuai dengan preferensi pribadi dan permasalahan kulit yang mereka hadapi.

Meskipun teknologi memberikan banyak kemudahan dan peluang untuk pemilihan produk yang lebih tepat, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah potensi ketergantungan pada teknologi tidak selalu dapat memberikan analisis yang 100% akurat, mengingat faktor-faktor lain yang mempengaruhi kondisi kulit, seperti gaya hidup, pola makan, atau faktor lingkungan.

Saat ini banyak konsumen mendapatkan informasi dari ulasan online dan aplikasi, hal ini juga dapat menyebabkan kebingungan atau keputusan yang bias, karena tidak semua informasi yang tersedia benar-benar objektif atau relevan dengan kondisi kulit setiap individu.

Dengan demikian, meskipun teknologi memberikan manfaat besar, konsumen tetap perlu bijak dalam memanfaatkan informasi yang ada untuk menghindari keputusan yang kurang tepat.

## **REFERENSI**

1. Sulistyorini DEW, Josua DP. Dasar-Dasar Kecantikan dan Spa untuk SMK/MAK Kelas X. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia; 2023.
2. Sulistyorini DEW, Josua DP. Buku Panduan Guru Dasar-Dasar Kecantikan dan Spa untuk SMK/MAK Kelas X. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia; 2023.
3. Wanti LP, Prasetya NWA, Sari L, Puspitasari L, Romadloni A. Comparison of Naive Bayes Method and Certainty Factor for Diagnosis of Preeclampsia. *Lontar Komputer : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*. 2022;13(2).
4. Kiray D, Sianturi FA. Diagnose Expert System Computer Malfunction Certainty Factor Method. *Journal Of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*. 2020;2(1).
5. Saddhono K, Setyawan BW, Raharjo YM, Devilito R. The diagnosis of online game addiction on Indonesian adolescent using certainty factor method. *Ingenierie des Systemes d'Information*. 2020;25(2).
6. Puspitasari N, Mulia AB, Hamdani H, Masa APA. Sistem Pakar Pemilihan Serum Wajah Menggunakan Metode Certainty Factor (Studi Kasus Produk Avoskin). *BIOS : Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*. 2023;5(1).
7. Cahyaningsih S, Triayudi A, Sholihati ID. Kombinasi Metode Certainty Factor dan Forward Chaining untuk Identifikasi Jenis Kulit Wajah Berbasis Android. *Jurnal Media Informatika Budidarma*. 2021;5(1).
8. El Morr C, Jammal M, Ali-Hassan H, El-Hallak W. Support Vector Machine. In: *International Series in Operations Research and Management Science*. 2022.
9. Munawarah R, Soesanto O, Faisal MR. Penerapan Metode Support Vector Machine. *Kumpulan jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*. 2022;04(01).
10. JavaTpoint. JavaTpoint. 2021. Support Vector Machine Algorithm.
11. Vanneschi L, Silva S. Support Vector Machines. In: *Natural Computing Series*. 2023.

12. Zhou W, Gao S, Zhang L, Lou X. Histogram of Oriented Gradients Feature Extraction from Raw Bayer Pattern Images. *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*. 2020;67(5).
13. Ghaffari S, Soleimani P, Li KF, Capson DW. Analysis and Comparison of FPGA-Based Histogram of Oriented Gradients Implementations. *IEEE Access*. 2020;8.
14. Sari IP, Ramadhani F, Satria A, Apdilah D. Implementasi Pengolahan Citra Digital dalam Pengenalan Wajah menggunakan Algoritma PCA dan Viola Jones. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*. 2023;2(3).
15. Baihaqi A, Firliansyah H, Jaelani R, ... Systematic Literatur Review Mendeteksi Wajah Manusia Menggunakan Metode YOLO (You Only Look Once). *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*. 2023;01(01).
16. Kristanto VN, Riadi I, Prayudi Y. Analisa Deteksi dan Pengenalan Wajah pada Citra dengan Permasalahan Visual. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*. 2023;8(1).
17. Vera Wati, Yuliana, Nisrina Yulia Setyowati, Mudawil Qulub. Deteksi Wajah Menggunakan Algoritma Viola Jones Berbasis Android. *Teknimedia: Teknologi Informasi dan Multimedia*. 2023;4(1).
18. Kusumaningrum SD, Muhimmah I. Analisis Faktor dan Metode untuk Menentukan Tipe Kulit Wajah: Tinjauan Literatur. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2023;10(4).
19. Josua DP. Citizen Science Review: Bagaimana Kecantikan Dipandang Secara Psikososial? *Jurnal Psikologi*. 2023;16(2).
20. Josua DP. Analisis faktor keluarga, minat dan bakat berbisnis bidang kecantikan pada mahasiswa pengelolaan usaha tata rias. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*. 2023;28(3):373–89.
21. Josua DP. Raih cuan lewat bisnis kecantikan seri kategori pengelolaan usaha tata rias. Jakarta: PT. Karya Philosovia Utama; 2023.