

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh manusia yang berfungsi sebagai pelindung terhadap berbagai faktor eksternal, seperti paparan mikroorganisme, zat iritan, radiasi ultraviolet, serta mencegah kehilangan air yang berlebihan dari dalam tubuh. Fungsi perlindungan tersebut dipengaruhi oleh kondisi *skin barrier* yang baik sehingga mampu mempertahankan kelembapan kulit dan menjaga keseimbangan kadar air pada lapisan *stratum corneum*. Apabila fungsi *skin barrier* terganggu, kulit akan lebih mudah mengalami kehilangan air (*Transepidermal Water Loss* atau TEWL), sehingga menyebabkan kulit menjadi kering, kasar, mudah teriritasi, dan lebih rentan terhadap berbagai gangguan kulit. Oleh karena itu, menjaga kelembapan kulit merupakan salah satu tahapan penting dalam mempertahankan kesehatan kulit serta mencegah terjadinya kerusakan pada lapisan pelindung kulit. (Murphy et al., 2022; Herawan et al., 2022).

Kulit kering (*xerosis*) merupakan kondisi saat lapisan kulit kehilangan kelembapan akibat berkurangnya kadar air dan lipid pada *stratum corneum*. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti penambahan usia, paparan sinar ultraviolet, penggunaan produk perawatan kulit yang tidak sesuai, perubahan cuaca, serta gangguan fungsi *skin barrier*. Kulit kering umumnya ditandai dengan permukaan kulit yang terasa kasar, kaku, bersisik, mudah mengelupas, bahkan dapat disertai rasa gatal dan iritasi apabila tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu, kulit kering memerlukan perawatan yang tepat untuk mempertahankan kelembapan serta menjaga fungsi pelindung kulit agar tetap optimal (Murphy et al., 2022)

Salah satu usaha utama untuk mengatasi kulit kering adalah penggunaan pelembap (*moisturizer*). Pelembap berfungsi meningkatkan hidrasi kulit, mengurangi kehilangan air melalui *Transepidermal Water Loss* (TEWL), serta membantu memperbaiki fungsi *skin barrier*. Kemanjuran suatu pelembap

dipengaruhi oleh kandungan bahan aktif yang digunakan, seperti humektan, emolien. Kombinasi bahan-bahan tersebut mampu meningkatkan kadar air pada *stratum corneum* sekaligus mempertahankan kelembapan kulit sehingga kondisi kulit menjadi lebih sehat dan nyaman. (Kang et al., 2022).

Perkembangan industri perawatan kulit menyebabkan semakin banyak produk pelembap yang tersedia di pasaran dengan berbagai variasi kandungan, tekstur, serta harga. Setiap produk menawarkan formulasi yang berbeda, seperti kandungan *hyaluronic acid*, *glycerin*, *ceramide*, maupun *squalane*, yang memiliki fungsi dan karakteristik masing-masing dalam menjaga kelembapan kulit. Banyaknya pilihan tersebut memberikan keuntungan bagi konsumen, namun di sisi lain juga menimbulkan kesulitan dalam menentukan produk yang sesuai dengan kondisi kulit yang dimiliki. (Herawan et al., 2022).

Meskipun sama-sama termasuk dalam kategori kulit kering, kondisi kulit setiap individu tidak selalu memiliki karakteristik yang sama. Pada penelitian ini, kondisi kulit kering dibedakan menjadi dua kategori, yaitu kulit kering normal dan kulit kering bermasalah. Kulit kering normal umumnya hanya mengalami penurunan kadar air sehingga membutuhkan pelembap yang berfokus pada peningkatan hidrasi melalui kandungan humektan seperti *hyaluronic acid* dan *glycerin*. Sementara itu, kulit kering bermasalah umumnya disertai gangguan *skin barrier*, sehingga selain membutuhkan hidrasi juga memerlukan bahan yang mampu membantu memperbaiki lapisan pelindung kulit, seperti *ceramide* dan *squalane*. Oleh karena itu, pemilihan pelembap sebaiknya disesuaikan dengan kondisi kulit agar manfaat yang diperoleh lebih optimal (Kono et al., 2021).

Dalam memilih produk pelembap, konsumen tidak hanya mempertimbangkan kandungan bahan aktif, tetapi juga tekstur produk dan harga. Kandungan bahan aktif menentukan kemampuan pelembap dalam memberikan hidrasi maupun memperbaiki *skin barrier*, sedangkan tekstur memengaruhi kenyamanan penggunaan dan kesesuaian dengan kondisi kulit. Selain itu, harga juga menjadi salah satu pertimbangan karena setiap konsumen memiliki kemampuan finansial yang berbeda dalam membeli produk perawatan kulit. Banyaknya kombinasi

kandungan, tekstur, dan harga pada berbagai produk pelembap membuat proses pemilihan produk menjadi lebih kompleks, sehingga diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu menentukan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Kono et al., 2021).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan produk pelembap merupakan proses pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa alternatif dan kriteria. Kondisi kulit digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebutuhan produk, sedangkan kandungan, tekstur, dan harga digunakan sebagai kriteria dalam menilai alternatif pelembap. Dengan adanya beberapa alternatif dan kriteria tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang dapat membantu mengolah nilai setiap alternatif secara sistematis sehingga menghasilkan rekomendasi produk berdasarkan kondisi kulit yang ditentukan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan pada suatu permasalahan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria. SPK mengolah data berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif, efektif, dan terstruktur dibandingkan penilaian secara manual. Penerapan SPK telah banyak digunakan pada berbagai bidang untuk membantu proses pemilihan alternatif terbaik, termasuk dalam proses seleksi, penilaian, maupun pemberian rekomendasi. Oleh karena itu, penerapan SPK dinilai sesuai untuk membantu proses pemilihan produk pelembap berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan dalam penelitian ini. (Utami & Tanjung, 2023)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan karena memiliki proses perhitungan yang sederhana dan mampu menghasilkan perbandingan alternatif berdasarkan bobot setiap kriteria. Melalui proses normalisasi dan pembobotan, metode SAW dapat menentukan alternatif terbaik secara sistematis dan terstruktur berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditentukan. Oleh karena

itu, metode SAW banyak diterapkan pada berbagai penelitian yang berkaitan dengan proses seleksi dan rekomendasi. (Frans & Kaesmetan, 2025)

Selain metode SAW, metode *Profile Matching* juga banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan karena mampu menentukan tingkat kesesuaian suatu alternatif terhadap profil ideal yang telah ditetapkan. Metode ini bekerja dengan membandingkan nilai setiap alternatif terhadap nilai target melalui proses perhitungan *gap*, sehingga menghasilkan nilai kesesuaian yang kemudian digunakan sebagai dasar perankingan. Keunggulan metode *Profile Matching* terletak pada kemampuannya dalam memberikan rekomendasi berdasarkan tingkat kedekatan karakteristik alternatif terhadap profil yang diharapkan. (Suarnatha, 2023)

Penggunaan SAW dan *Profile Matching* dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuan kedua metode dalam mengolah alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. SAW digunakan untuk mengolah nilai alternatif berdasarkan bobot masing-masing kriteria, sedangkan *Profile Matching* digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian alternatif terhadap nilai target yang ditetapkan. Dengan menerapkan kedua metode tersebut pada data produk yang sama, sistem dapat menghasilkan rekomendasi produk pelembap berdasarkan kondisi kulit, kandungan, tekstur, dan harga.

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada pemilihan produk perawatan kulit juga telah dilakukan pada penelitian terdahulu. Wahyudy et al. (2022) menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pemilihan produk *skincare* untuk pria dan menunjukkan bahwa sistem dapat membantu pengguna dalam memilih produk *skincare* berdasarkan kriteria yang digunakan. Sementara itu, Haslindah et al. (2022) menerapkan metode *Weighted Product* (WP) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan *skincare* berdasarkan jenis kulit wajah. Kedua penelitian tersebut menunjukkan penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam membantu proses pemilihan produk *skincare*, tetapi menggunakan metode dan objek yang berbeda dengan penelitian ini (Wahyudy et al., 2022; Haslindah et al., 2022).

Selain pada bidang *skincare*, penelitian terdahulu juga menunjukkan penerapan SAW dan *Profile Matching* dalam permasalahan pengambilan keputusan. Lumadi dan Prihandoko (2018) menerapkan dan menganalisis metode *Profile Matching* dan *Simple Additive Weighting* dalam pengambilan keputusan pemilihan RT Bersih di Kabupaten Malinau. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kedua metode dapat digunakan untuk menghasilkan alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, tetapi objek penelitian yang digunakan berbeda dengan pemilihan produk pelembap (Lumadi & Prihandoko, 2018).

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penerapan Sistem Pendukung Keputusan telah digunakan dalam pemilihan produk *skincare* maupun berbagai permasalahan pengambilan keputusan, termasuk penggunaan SAW dan *Profile Matching*. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus menerapkan kedua metode tersebut dalam sistem rekomendasi produk pelembap untuk kulit kering yang membedakan kondisi kulit kering normal dan kulit kering bermasalah dengan mempertimbangkan bahan kandungan, tekstur, dan harga sebagai kriteria. Kondisi tersebut menjadi ruang penelitian yang ingin dikembangkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu pemilihan pelembap pada kulit kering. Penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan tiga kriteria utama, yaitu bahan kandungan, tekstur, dan harga, serta membedakan kebutuhan pengguna menjadi dua kondisi, yaitu kulit kering normal dan kulit kering bermasalah. Penerapan kedua metode tersebut diharapkan dapat memberikan rekomendasi produk yang lebih sesuai dengan kondisi kulit pengguna sekaligus menjadi referensi dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan pada bidang perawatan kulit. (Utami & Tanjung, 2023).

Dalam penelitian ini, penerapan yang dimaksud merupakan penyajian hasil rekomendasi dari metode SAW dan *Profile Matching* yang diterapkan pada alternatif dan kriteria yang telah ditentukan, bukan untuk menentukan metode

yang lebih unggul. Kedua metode digunakan sebagai pendekatan dalam menghasilkan perbandingan produk pelembap, sehingga pengguna dapat memperoleh rekomendasi berdasarkan kondisi kulit kering normal maupun kulit kering bermasalah.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* dalam membangun sistem rekomendasi produk pelembap untuk membantu proses pemilihan berdasarkan kondisi kulit serta kriteria bahan kandungan, tekstur, dan harga. Hasil pengolahan dari kedua metode menjadi bagian dari informasi yang disajikan sistem kepada pengguna dalam menentukan alternatif produk yang sesuai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimana menentukan produk pelembap untuk kulit kering normal dan kulit kering bermasalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Profile Matching* ?
2. Bagaimana mengimplementasikan perhitungan tersebut ke dalam sistem?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem dengan menggunakan metode *Profile Matching* dan *Simple Additive Weighting* untuk penentuan produk dan berdasarkan atribut yaitu bahan kandungan, tekstur, dan harga yang akan ditujukan pada kulit wajah kering normal dan kulit kering bermasalah.

2. Untuk mengetahui penerapan metode *Profile Matching* dan *Simple Additive Weighting* dalam menentukan rekomendasi pelembab untuk kulit wajah kering normal dan kulit kering bermasalah.

1.4 Manfaat Penelitian

Ada pun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Pengguna

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam memilih produk pelembab yang sesuai dengan kondisi kulit kering, baik kulit kering normal maupun kulit kering bermasalah, berdasarkan kandungan bahan aktif, tekstur, dan harga.

1.4.2 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* pada Sistem Pendukung Keputusan, serta menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan dalam membangun sistem rekomendasi berbasis kriteria.

1.4.3 Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, khususnya yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* dalam pemilihan produk atau pengambilan keputusan multikriteria.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Penelitian

Untuk menghindari perluasan subjek penelitian, penelitian ini memiliki ruang lingkup dan batasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini membahas sistem rekomendasi produk pelembap (*moisturizer*) untuk kulit kering normal dan kulit kering bermasalah.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* sebagai metode pendukung keputusan.
3. Data penelitian menggunakan 30 produk pelembap yang diperoleh dari Female Daily, situs resmi merek, *e-commerce*, dan sumber informasi produk lainnya yang menyediakan informasi mengenai kandungan, tekstur, dan harga produk.
4. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan kandungan (C1), tekstur (C2), dan harga (C3).
5. Penilaian bahan kandungan disesuaikan dengan kondisi kulit, yaitu *Hyaluronic acid* dan *Glycerin* untuk kulit kering normal, serta *Ceramide* dan *Squalane* untuk kulit kering bermasalah.
6. Hasil penelitian berupa perhitungan, perbandingan, dan perbandingan rekomendasi produk menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching*, tanpa membandingkannya dengan metode pendukung keputusan lainnya.