

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern saat ini, perkembangan teknologi terus menerus berkembang sangat pesat yang membawa cukup banyak dampak positif dan negatif terhadap semua aspek kehidupan masyarakat dan tidak dipungkiri lagi bahwa teknologi dapat memudahkan aktivitas sehari – hari manusia, salah satunya dalam bidang memasak. Terutama pada saat pandemi masyarakat cenderung menghabiskan waktu di rumah yang menjadikan permintaan akan alat – alat dapur digital meningkat cukup drastis. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan data yang dikutip dari The Business Research Company, (2022) dimana perkembangan pasar dari peralatan rumah secara global meningkat hingga 502,28 miliar USD pada tahun 2021 dan 537,74 miliar USD pada tahun 2022. Salah satu hasil perkembangan teknologi dalam bidang alat – alat rumah tangga adalah *air fryer*. *Air fryer* merupakan sebuah alat yang menjadi terobosan terbaru dalam dunia memasak yang hadir dengan inovasi yang berteknologi tinggi dalam membantu proses pembuatan makanan yang renyah dengan menggunakan hanya sedikit ataupun tanpa minyak goreng yang membuat proses memasak lebih mudah dan praktis. Dengan menggunakan *air fryer* ini dapat mengurangi kandungan minyak goreng dari makanan dibandingkan proses penggorengan konvensional sehingga makanan yang disajikan memiliki kandungan kalori lemak yang lebih rendah dan hal ini dapat berdampak baik bagi kesehatan.

Dengan semakin berkembangnya teknologi, penggunaan *air fryer* akhir – akhir ini menjadi *viral* yang dimana alat tersebut mengalami peningkatan dalam permintaanya. Berdasarkan data dari salah satu perusahaan *domestic appliances*, sejak tahun 2019 sampai 2021, penjualan *air fryer* mengalami peningkatan hingga lebih dari 300%, hal ini berdampak dari berlangsungnya tren gaya hidup sehat yang sedang digemari masyarakat (Ermaningtiastuti, 2022). Produk *air fryer* ini dihadirkan dengan beragam macam *brands*, tipe, dan spesifikasi yang berbeda – beda. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh peneliti kepada 55 responden dengan bantuan *google form*, sekitar 85.5% responden sudah cukup *familiar* dengan *air fryer* tersebut namun sekitar 54.5% responden masih belum seluruhnya memahami mengenai spesifikasi pemilihan *air fryer* yang beredar di pasaran. Dengan berbagai pilihan yang disandingkan saat ini membuat calon pengguna bingung untuk memutuskan hanya satu pilihan dari berbagai macam pilihan *air fryer* yang ada sesuai dengan kebutuhan masing – masing. Apalagi dengan banyak tawaran dari perusahaan – perusahaan *home appliance* maupun elektronik yang berlomba – lomba mengeluarkan *air fryer* tersebut dan kurangnya informasi dikarenakan *air fryer* tersebut baru saja populer pada pertengahan tahun 2020 terutama di Indonesia yang membuat pengguna baru sulit untuk menentukan pilihan *air fryer* manakah yang ingin dibeli dan sesuai dengan kebutuhan serta *budget* mereka.

Banyak perusahaan yang bergerak di bidang *home appliance* maupun elektronik mulai mengeluarkan produk *air fryer* tersebut seperti dari *brand* Philips, Oxone, Mito, Gaabor, Lock & Lock, Rusell Hobbs, dan masih banyak lainnya. Dalam upaya untuk membantu calon pengguna dalam memilih *air fryer* yang sesuai

dengan kebutuhan maka diperlukan adanya peranan dari sebuah sistem pendukung keputusan (SPK). Dengan adanya SPK dapat memudahkan calon pengguna dalam menganalisis untuk menentukan *air fryer* terbaik. Data *air fryer* dalam penelitian ini akan menggunakan data dari *website* resmi, *official store* pada *marketplaces*, dan *authorized seller* dari beberapa *brand* yang sedang populer di kalangan masyarakat. Semakin banyak *brand* yang bermunculan maka semakin banyak juga alternatif pilihan yang dapat dipilih oleh masyarakat. Dari alternatif tersebut juga memberikan spesifikasi yang berbeda – beda sehingga membutuhkan sistem pendukung keputusan untuk membantu calon pengguna dalam pengambilan keputusan.

Dalam SPK terdapat suatu metode yang dapat melakukan pengambilan keputusan yang dikenal juga dengan *multi criteria decision making* (MCDM) dengan menghitung beberapa kriteria dari setiap alternatif yang ada untuk menemukan alternatif yang terbaik. Metode MCDM ini dapat digunakan untuk diterapkan dalam proses penilaian atas alternatif terbaik dengan banyak atribut / kriteria. Terdapat banyak macam metode dalam MCDM yang dapat digunakan untuk menemukan alternatif terbaik seperti *Weighted Product* (WP), ELECTRE, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Simple Multi-attribute Rating Technique* (SMART), dan lainnya. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Metode *simple additive weighting* (SAW) merupakan suatu metode yang akan melakukan perbandingan terhadap alternatif – alternatif yang ada dengan menentukan terlebih dahulu nilai bobot untuk semua atribut yang nantinya dilanjutkan ke proses *ranking* dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif – alternatif yang ada (Augusto et al., 2019). Metode SAW ini banyak digunakan karena mudah diimplementasikan dan tidak memiliki algoritma yang rumit. Kelebihan dari metode SAW ini dilandaskan pada bobot preferensi dan nilai kriteria yang sudah ditetapkan sehingga penilaian yang diberikan dapat lebih tepat.

Metode TOPSIS merupakan metode yang praktis untuk menyelesaikan pendukung keputusan yang dimana konsep dari metode TOPSIS ini menghasilkan alternatif terbaik bukan hanya berdasarkan jarak terjauh dari solusi ideal negatif tetapi juga memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif (Syarief, 2017). Sama halnya dengan metode SAW, metode TOPSIS ini juga memiliki proses perhitungan yang sederhana dan alternatif yang dipilih merupakan solusi yang paling ideal. Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Widya, 2022) menganalisis perbandingan metode SAW dan TOPSIS untuk kasus penentuan estimasi biaya proyek dalam studi kasus pada odama studio. Dalam penelitian tersebut dilakukan perhitungan pada kedua metode untuk menemukan alternatif terbaik dari masing – masing metode, kemudian dilakukan proses analisis perbandingan dengan uji kesesuaian. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa kedua metode memiliki hasil perhitungan yang berbeda dan tingkat kesesuaian metode SAW dan TOPSIS berada pada nilai persentase kesesuaian yang dianggap sama yakni dengan nilai

99,99% sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua metode cocok untuk diterapkan dalam kasus tersebut. Penelitian ini memilih untuk mengimplementasikan metode SAW dan TOPSIS karena metode tersebut cukup akurat dan efektif untuk digunakan. Kedua metode tersebut memiliki konsep yang dimana akan mencari penjumlahan terbobot berdasarkan evaluasi kinerja dari setiap atribut pada sejumlah alternatif namun dengan proses perhitungan masing – masing yang berbeda. Dengan adanya perbedaan proses perhitungan di antara kedua metode tersebut, maka ada kemungkinan hasil yang didapatkan juga akan berbeda – beda sehingga perlu untuk dilakukan tinjauan lebih lanjut untuk analisis perbandingan metode SAW dengan TOPSIS tersebut agar dapat menentukan metode yang lebih relevan untuk kasus pemilihan *air fryer* terbaik.

Berdasarkan penjelasan masalah di atas, maka penulis tergerak untuk melakukan penelitian dan membuat tugas akhir yang berjudul “Analisis Perbandingan Metode SAW Dengan TOPSIS Dalam Pemilihan *Air Fryer* Terbaik”. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui cara perhitungan dari kedua metode untuk menemukan *air fryer* terbaik dan memberikan hasil perbandingan dari perhitungan metode SAW dan TOPSIS dalam kasus pengambilan keputusan untuk menghasilkan alternatif terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan *air fryer* terbaik?
2. Bagaimana hasil perbandingan dari analisis perhitungan dengan menggunakan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan terbaik dari *air fryer*?
3. Bagaimana tingkat kesesuaian dari hasil perhitungan dengan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan terbaik dari *air fryer*?

1.3 Tujuan Penelitian

Beranjak dari rumusan masalah yang dipaparkan di atas, maka adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara menerapkan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan terbaik dari *air fryer*.
2. Untuk membandingkan hasil perhitungan dengan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan terbaik dari *air fryer*.
3. Menghitung tingkat kesesuaian hasil perhitungan dengan metode SAW dan TOPSIS dalam menentukan pilihan terbaik dari *air fryer*.

1.4 Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah dibuat dengan tujuan untuk menghindari adanya perluasan pokok masalah yang terlampau jauh dan luas sehingga penelitian yang dilakukan dapat lebih sistematis dan terarah dengan baik serta sesuai dengan cakupan dari tujuan penelitian. Berikut adalah batasan masalah dari laporan tugas akhir ini:

1. Jenis metode *multi criteria decision making* (MCDM) yang akan digunakan untuk diperbandingkan dalam penelitian ini adalah metode *simple additive weight* (SAW) dan metode *technique for order reference by similarity to ideal solution* (TOPSIS).
2. Objek penelitian yang akan digunakan untuk proses analisis dan perbandingan pada penelitian ini terfokus pada *air fryer*.
3. Penelitian ini menitikberatkan atribut pemilihan yang meliputi berat produk, kapasitas, daya listrik, voltase, harga, dan masa garansi.
4. Dalam penelitian ini akan menggunakan data yang didapatkan dari *website official*, *official store* pada *marketplaces*, dan *authorized seller* dari *brand – brand* yang mengeluarkan produk *air fryer* dan akan digunakan sebagai bahan untuk perhitungan.
5. Hasil akhir yang diharapkan untuk diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah hasil analisis dan hasil perbandingan dari perhitungan metode SAW dan TOPSIS dalam pemilihan alternatif *air fryer* terbaik.

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian analisis perbandingan metode SAW dengan TOPSIS dalam pemilihan *air fryer* terbaik dapat memperoleh manfaat – manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini secara teoritis adalah:

1. Sebagai rujukan dan bahan referensi untuk melaksanakan penelitian selanjutnya yang serupa dengan topik relevan dengan pengembangan konsep yang lebih lanjut.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan memperluas wawasan terkait penerapan metode SAW dan TOPSIS dalam kasus pemilihan alternatif terbaik dari kriteria yang diberikan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat yang didapatkan secara praktis dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan perbandingan antara metode SAW dan TOPSIS untuk menemukan metode yang tepat untuk diimplementasikan dalam kasus pemilihan alternatif terbaik.
2. Dapat memberikan pedoman bagi peneliti selanjutnya dalam penerapan perhitungan dengan menggunakan metode SAW dan TOPSIS untuk kasus pemilihan alternatif terbaik.
3. Hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif terbaik dari produk *air fryer* berdasarkan dengan kriteria yang dihitung.

1.5.3 Manfaat Bagi Penulis

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi penulis adalah dapat menjadi sarana untuk mempraktikkan ilmu – ilmu dan teori yang telah didapatkan dari

pembelajaran selama perkuliahan ke dalam lingkungan nyata dan dapat mengeksplorasi permasalahan baru serta dari hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat menambah pemahaman dan pengalaman penulis mengenai metode MADM dalam kasus pendukung pengambilan keputusan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan dari penelitian tugas akhir yang terdiri dari 5 bab berisikan gambaran besar dari setiap bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I ini berisikan pembahasan mengenai gambaran secara garis besar dari penelitian ini yang melingkupi latar belakang dari masalah yang diidentifikasi, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan sebagai pedoman dari penyusunan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini mencakup teori – teori dasar terkait permasalahan penelitian yang dapat digunakan sebagai landasan untuk mendukung pembahasan dalam penelitian yang dilakukan serta membahas mengenai penelitian terdahulu yang dapat menjadi pedoman penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III ini menjelaskan tahap – tahap proses dari penelitian yang dilakukan. Bab ini akan memaparkan kerangka pemikiran, objek penelitiannya, metode penelitian yang akan digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data, model penelitian yang akan dilakukan, dan analisis data, serta metode penyelesaiannya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan memaparkan hasil dari penelitian yang dilakukan dimulai dari hasil pengumpulan data, cara dari pengolahan data, hasil analisis, dan pembahasan dari dilakukannya analisis data sesuai dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini akan menjelaskan secara ringkas mengenai kesimpulan – kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan pada penelitian yang dilakukan serta rekomendasi / saran – saran dari hasil penelitian terhadap *air fryer* untuk menemukan hal – hal apa saja yang dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi agar penelitian selanjutnya dapat lebih baik.