

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini persaingan dunia bisnis semakin ketat dan membuat para perusahaan harus ikut berlomba-lomba menjadi yang terbaik untuk memenuhi permintaan pasar. Setiap tahun permintaan konsumen terhadap perusahaan berpotensi mengalami peningkatan. Berdasarkan pada **Gambar 1.1** terdapat grafik yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah pelanggan dari perusahaan air bersih di Jawa Timur di setiap tahunnya.



Gambar 1.1 Grafik Peningkatan Jumlah Pelanggan Air Bersih di Jawa Timur (bps.go.id)

Perusahaan harus memiliki *supply chain management* untuk memenuhi permintaan tersebut, sehingga perusahaan dapat bersaing dengan kompetitor lain. *Supply chain management* memiliki bagian yang saling berhubungan dengan bagian lainnya, salah satunya yaitu *supplier*. *Supplier* adalah perorangan atau perusahaan yang memasok atau menjual bahan mentah ke pihak lain untuk dikelola menjadi produk jadi. Persediaan barang sangat penting bagi perusahaan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan melalui produk yang berkualitas. Jumlah stok persediaan barang yang konsisten dapat menghindari berbagai complain dari customer, oleh karena itu persediaan barang dapat meningkatkan keuntungan bagi perusahaan dan perusahaan dapat bersaing dengan kompetitor perusahaan lainnya.

CV. Nusa Lontar merupakan suatu perusahaan terletak di Desa Remen Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban yang bergerak di bidang produk minuman yang bernama AMDK (Air Mineral dalam Kemasan) BWCool. CV. Nusa Lontar telah berdiri sejak tahun 2013, dan BWCool telah memiliki sertifikat BPOM sejak tahun 2017. Saat ini produk AMDK BWCool sudah disebar di sekitar Kabupaten Tuban. Meskipun masih berskala menengah, AMDK BWCool ini sudah diproduksi dalam kemasan gelas dan kemasan galon. AMDK BWCool ini memiliki *supplier* bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi kemasan gelas dan kemasan galon. Pada proses bisnis AMDK BWCool masih belum memiliki tahapan khusus untuk melakukan penilaian dalam pemilihan *supplier*, sehingga dalam melakukan pengambilan keputusan pemilihan *supplier* pada AMDK BWCool tidak akurat. AMDK BWCool ingin memperbarui pemilihan *supplier* agar lebih akurat dan dapat meningkatkan penjualan namun hingga saat ini belum ada penilaian dalam pemilihan *supplier* pada AMDK BWCool. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis menggunakan sistem pengambilan keputusan pada pemilihan *supplier* AMDK BWCool. Berdasarkan permasalahan tersebut Penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP) untuk membantu AMDK BWCool dalam memilih *supplier* yang terbaik untuk meningkatkan keberlangsungan perusahaan.

Menurut penelitian Krismadewi, Putri (2021) Metode AHP bisa digunakan untuk membandingkan pertimbangan pengambilan keputusan yang berpasangan pada setiap level hirarki keputusan dengan menetapkan bobot prioritas relative setiap elemen keputusan dimana bobot untuk mempresentasikan intensitas preferensi atau suatu elemen keputusan. Khairun Nisa et al., (2019) Kelebihan metode AHP secara sistematis dapat melakukan evaluasi atau meningkatkan kepentingan dengan prioritas dengan menggunakan hirarki. Metode SAW merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan banyak atribut.

Menurut penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* menggunakan Metode AHP Dan SAW pada Apotek” (Heri Rofadi et al., 2021) Metode SAW bagus digunakan sebagai perbandingan *supplier* untuk

memperoleh nilai alternatif terbaik. Sedangkan metode AHP digunakan untuk mencari nilai bobot kriteria yang dilakukan dengan melakukan perbandingan nilai kriteria berpasangan.

Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Kelebihan metode WP lebih spesifik langsung dengan bobot-bobot nilai di setiap kriterianya untuk mempermudah dalam melakukan perbandingan. Pada Penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Cosmetic Dengan Metode *Weighted Product*” (Maha Rani, et. al., 2021) Metode WP dapat menunjang keputusan untuk memberikan hasil perbandingan dari alternatif-alternatif keputusan perhitungan yang sederhana.

Menurut Pangastuti, S. S., (2018) Metode klasifikasi *ensemble* adalah menggabungkan kumpulan klasifikasi untuk menciptakan model komposit tunggal untuk memberikan kinerja yang lebih akurat. Pendekatan ensemble ini dapat dilakukan untuk menangani data tidak seimbang dengan memasang metode ensemble misalnya bagging dan boosting (Yap et al., 2014). Bagging adalah salah satu metode untuk memodifikasi hasil klasifikasi yang kemudian digabungkan menggunakan statistic sederhana seperti voting atau rata-rata. Bagging merupakan metode ensemble yang efektif untuk algoritma *learning* yang tidak stabil.

Menurut Ach. Kusaeri (2012) Beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan *supplier* diantaranya adalah kriteria harga, kualitas, pengiriman, dan layanan. Dari kriteria tersebut akan dicari kriteria dengan harga yang rendah namun dengan kualitas tinggi, pengiriman cepat dan layanan yang baik. Dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk mengetahui lebih mendalam urutan pengolahan data pemilihan *supplier* dan menentukan *supplier* terbaik untuk keberlangsungan perusahaan melalui tugas akhir yang berjudul “*Ensemble Multi Criteria Decision Making* Pemilihan *Supplier* Bahan Baku (Studi Kasus : AMDK BWCool)”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, dan *Ensemble Learning*?
2. Bagaimana Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, dan *Ensemble Learning*?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)* dan *Ensemble Learning* untuk membantu AMDK BWCool dalam pemilihan *supplier* bahan baku.
2. Untuk mengetahui hasil Sistem Pendukung Keputusan *supplier* bahan baku AMDK BWCool dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)* dan *Ensemble Learning* dalam bentuk dashboard excel.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini dibuat agar penelitian ini lebih terfokus dan lingkup permasalahan yang akan dibahas tidak meluas. Berikut merupakan batasan penelitian yang dibuat oleh penulis :

1. Menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)* pada model Sistem Pendukung Keputusan.
2. *Supplier* yang akan diteliti adalah produk kemasan galon.
3. Menggunakan 4 variabel kriteria dan 4 *supplier* variabel alternatif.
4. Output yang dihasilkan adalah Dashboard dari Microsoft Excel.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini berguna bagi penulis, universitas dan perusahaan, sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat di mata kuliah “Sistem Pendukung Keputusan”.
 - b. Mendapatkan pengalaman dalam mengatasi permasalahan di perusahaan.
 - c. Mendapatkan pengetahuan yang lebih dalam menentukan keputusan terbaik dalam memilih supplier.
2. Bagi Universitas
 - a. Dapat memberikan nilai positif bagi Universitas Internasional Semen Indonesia di mata masyarakat.
 - b. Menambah relasi antara Universitas Internasional Semen Indonesia dan AMDK BWCool.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Diharapkan dapat mempermudah perusahaan dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)*.
 - b. Dapat meningkatkan kinerja dan daya saing dari AMDK BWCool.

1.6. Sistematis Penulisan

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang penelitian yang diangkat, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dalam penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai penelitian terdahulu, dan dasar-dasar penelitian dan teori dari penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian sebagai gambaran secara umum terhadap penelitian yang akan dilakukan.

3. BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan terkait metode yang digunakan dalam penelitian serta alur penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan AMDK BWCool dalam memilih *supplier*.

4. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan hasil pengolahan data beserta pembahasan yang telah dilakukan penulis.

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi penjelasan tentang kesimpulan dan saran untuk penelitian di masa yang akan datang, sehingga diharapkan penelitian ini dapat berkembang di kemudian hari.

