

# Pemilihan Supplier dengan Metode AHP dan TOPSIS pada PT XYZ

Suseno<sup>2</sup>, Dwi Nurfahrizal<sup>2</sup>

Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : <sup>1</sup>[suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id)

<sup>2</sup>[Dwinurpurworejo@gmail.com](mailto:Dwinurpurworejo@gmail.com)

---

## ABSTRAK

PT Busana Remaja Agracipta (BRA) merupakan produsen pakaian dalam wanita yang memproduksi 24 juta pcs *garment* per tahun dan memproduksi merk-merk dunia seperti H&M, Triumph, Wacoal, JC-Penney. Produk PT Busana Remaja Agracipta sudah diekspor ke 39 negara dengan 30 merek dengan *revenue* sekitar Rp 680 miliar. Bahan baku utama pakaian dalam wanita tersebut adalah kain jenis *Microfiber* yang saat ini dipasok oleh 3 *supplier*. Proses memilih *supplier* yang dilakukan perusahaan saat ini berdasarkan harga terendah. Pemilihan *supplier* perlu dilakukan dengan menggunakan metode yang tepat sesuai dengan standar perusahaan sehingga *supplier* dapat memahami dasar pemilihan tersebut secara lebih obyektif. Salah satu metode yang dapat menyelesaikan pemilihan *supplier* dengan kriteria-kriteria adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Techicque for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kriteria kualitas mendapat urutan tertinggi dengan bobot 0,317, disusul oleh harga dengan bobot 0,250, urutan selanjutnya adalah *Delivery* dengan bobot 0,243, dan terakhir *Warranty* dengan bobot 0,190. Dari penentuan bobot sub kriteria, lima urutan tertinggi adalah Ketepatan waktu pengiriman dengan bobot 0,513, Serat bahan dengan bobot 0,508, Harga bahan baku dengan bobot 0,454, Kenyamanan bahan dengan bobot 0,345, dan Kemudahan proses klaim dengan bobot 0,447. Urutan berikutnya adalah ketepatan jumlah yang dikirim dengan bobot 0,357, fleksibel dengan bobot 0,342, *shipment term* dengan bobot 296, *payment term* dengan bobot 250, batas waktu komplain dengan bobot 0,210, ketahanan warna dengan bobot 0,147, dan yang terakhir jaminan barang dalam keadaan yang baik dengan bobot 0,130. Berdasarkan hasil penetapan nilai kriteria dan perhitungan dengan metode TOPSIS maka *supplier* kain *Microfiber* yang terpilih adalah Carvico terpilih sebagai *supplier* kain *Microfiber* terbaik dengan nilai preference 0,9.

Kata Kunci : *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Techicque for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

## Supplier Selection using AHP and TOPSIS Methods at PT XYZ

### ABSTRACT

PT Busana Remaja Agracipta (BRA) is a women's underwear manufacturer that produces 24 million pieces of garment per year and produces world brands such as H&M, Triumph, Wacoal, and JC-Penney. PT Busana Remaja Agracipta's products have been exported to 39 countries with 30 brands with around Rp 680 billion in revenue. The primary raw material for women's underwear is Microfiber cloth, which three suppliers currently supply. The process of selecting suppliers by the company is based on the lowest price. Supplier selection needs to be done using the correct method following company standards so that suppliers can understand the basis of the selection more objectively. One of the methods that can complete supplier selection with the criteria is the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The quality criterion gets the highest order with a weight of 0.317, followed by the price with a weight of 0.250. The following sequence is Delivery with a weight of 0.243 and Warranty with a weight of 0.190. From the determination of sub-criteria weights, the five highest orders are Timeliness of Delivery with a weight of 0.513, Fiber material with a weight of 0.508, Price of raw materials with a weight of 0.454, Convenience of Materials with a weight of 0.345, and Ease of claim processing with a weight of 0.447. The following sequence is the accuracy of the amount sent with 0.357 weight, flexible with 0.342 weight, shipment terms with 296 weight, payment terms with 250 weight, complaint deadline with 0.210 weight, color resistance with 0.147 weight, and finally, the guarantee of goods in good condition with 0.130 weight. Based on the results of determining the criteria values and calculations using the TOPSIS method, the selected Microfiber cloth supplier, Carvico, was chosen as the best with a preference value of 0.9.

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia *et al* (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lovebird Unggul dalam Perlombaan Menggunakan Metode AHP-Topsis. *Matics*, 11(1), 21. <https://doi.org/10.18860/mat.v11i1.7690>
- Ilmadi (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perusahaan Jasa Pengiriman Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Statmat : Jurnal Statistika Dan Matematika*, 1(1), 78–87. <https://doi.org/10.32493/sm.v1i1.2374>
- Lukmandono *et al* (2019). Pemilihan Supplier Industri Manufaktur Dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS. *Opsi*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.31315/opsi.v12i2.3146>
- Prasetyo *et al* (2018). Analisis Perbandingan Metode AHP, TOPSIS Dan AHP-TOPSIS Dalam Tahapan Seleksi Awal Di PT. XYZ Comparative Analysis Of AHP, TOPSIS And AHP-TOPSIS Method In Initial Selection Stage In PT. XYZ. 70.
- Rachman (2019). Penerapan Metode Ahp Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi Di Industri Garment. *Jurnal Informatika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4389>
- Rosiska & Harman (2019). Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Umum Presiden Indonesia 2019. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 3(2), 193–202. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i2.1067>
- Siswanti, S., Wrehatnala, F. L., & Kusumaningrum, A. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Guru. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 18(1), 35. <https://doi.org/10.30646/sinus.v18i1.438>
- Siswanto *et al* (2018). Penentuan Kelayakan Kandang Sapi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS (Studi Kasus: UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Singosari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 6322–6330.
- Surachman (2018). PADA PANJERS JERSEY Oleh : Muhammad Rafi Rasyiq Taufik Akbar Fakultas Ekonomi dan Bisnis , Universitas Brawijaya Dosen Pembimbing : PENDAHULUAN Perkembangan era globalisasi yang semakin maju beberapa tahun terakhir ini , diiringi dengan pertumbuhan usaha .
- Susilowati & Hidayatulloh (2019). Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Penentuan Lokasi Home Industri Di Kabupaten Pringsewu. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 9(1). <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i1.1226>
- Amalia & Pratama (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lovebird Unggul dalam Perlombaan Menggunakan Metode AHP-Topsis. *Matics*, 11(1), 21. <https://doi.org/10.18860/mat.v11i1.7690>
- Ilmadi (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perusahaan Jasa Pengiriman Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Statmat : Jurnal Statistika Dan Matematika*, 1(1), 78–87. <https://doi.org/10.32493/sm.v1i1.2374>
- Lukmandono *et al* (2019). Pemilihan Supplier Industri Manufaktur Dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS. *Opsi*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.31315/opsi.v12i2.3146>
- Prasetyo *et al* (2019). Analisis Perbandingan Metode AHP, TOPSIS Dan AHP-TOPSIS Dalam Tahapan Seleksi Awal Di PT. XYZ Comparative Analysis Of AHP, TOPSIS And AHP-TOPSIS Method In Initial Selection Stage In PT. XYZ. 70.
- Rachman (2019). Penerapan Metode Ahp Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi Di Industri Garment. *Jurnal Informatika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4389>
- Rosiska (2019). Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Umum Presiden Indonesia 2019. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 3(2), 193–202. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v3i2.1067>

- Siswanti *et al* (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Guru. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 18(1), 35. <https://doi.org/10.30646/sinus.v18i1.438>
- Siswanto *et al* (2018). Penentuan Kelayakan Kandang Sapi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS (Studi Kasus: UPT Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Singosari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 6322–6330.
- Susilowati & Hidayatulloh (2019). Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Penentuan Lokasi Home Industri Di Kabupaten Pringsewu. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 9(1). <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i1.1226>