

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU
DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS
PADA IKM JAYA ROTI**

SKRIPSI



Oleh:

LIDYA ALYA LUTHFIYAH

3333170043

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN**

2022

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU
DENGAN METODE AHP DAN TOPSIS
PADA IKM JAYA ROTI**

**Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Sarjana Teknik**



Oleh:

LIDYA ALYA LUTHFIYAH

3333170043

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

NAMA : LIDYA ALYA LUTHFIYAH
NIM : 3333170043
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN
METODE AHP DAN TOPSIS PADA IKM JAYA ROTI

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II dan tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Cilegon, 24 Juni 2022



LIDYA ALYA LUTHFIYAH

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan Oleh:

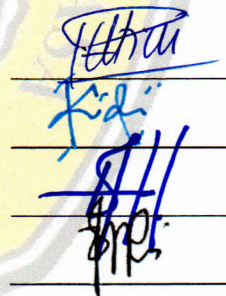
NAMA : LIDYA ALYA LUTHFIYAH
NIM : 3333170043
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI
JUDUL : USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN
METODE AHP DAN TOPSIS PADA IKM JAYA ROTI

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan Diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

Pada hari : Jumat
Tanggal : 24 Juni 2022

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dr. Putiri Bhuana Katili, MT.
Pembimbing 2 : Dr. Shanti Kirana Anggraeni, SP., MT.
Penguji 1 : Hadi Setiawan, ST., MT.
Penguji 2 : Dr. Ir. Maria Ulfah, MT.



Four handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line, corresponding to the names of the examiners listed to the left.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Ade Irman Saeful Mutaqin S, ST., MT.

NIP. 198206152012121002

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan. Judul dalam penelitian ini adalah “Usulan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku dengan Metode AHP dan TOPSIS pada IKM Jaya Roti”. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan April 2022 hingga bulan Juni 2022. Skripsi ini dibuat sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Penulis ucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang berperan penting dalam proses pengerjaan dan penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam pengerjaan laporan penelitian ini, penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, dan bimbingan dalam penyelesaiannya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Ade Irman Saeful Mutaqin S, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Ibu Dr. Putiri Bhuana Katili, MT. dan Ibu Dr. Shanti Kirana Anggraeni, SP., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan dan bantuan selama pembuatan tugas akhir ini,
3. Bapak Hadi Setiawan, ST., MT. dan Ibu Dr. Ir. Maria Ulfah, MT. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran untuk menuju kesempurnaan penelitian ini.
4. Bapak Fauzi Hakim Kallif selaku pemilik IKM Jaya Roti dan karyawan lainnya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan telah membantu selama pengumpulan data.
5. Ibu Yusraini Muharni, ST., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir.
6. Ibu Euis M. ibunda tercinta, Cherita dan Aditya adik-adik tersayang, yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang sangat berlimpah, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

7. Para sahabat Kambeeng (Indri, Muti, Anisa, Candra, Andita, dan Alya) yang telah menemani, memberikan arahan dan saran, serta selalu berbagi kebahagiaan selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan skripsi yang telah berbagi suka dan duka selama masa penyusunan tugas akhir ini.
9. Keluarga besar SMI '17 (Ihsan, Candra, Yashinta, Arum, Fero, Niam, dan Roy) yang telah berbagi berbagai pengetahuan dan berjuang bersama dalam menyelesaikan masa perkuliahan ini.
10. Kawan-kawan Teknik Industri angkatan 2017 yang telah menghabiskan waktu bersama selama masa perkuliahan ini.
11. Yang terkasih, Al-Atur A.F. yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan dan semangat untuk menuntaskan proses pengerjaan tugas akhir ini.
12. Terimakasih pula penulis haturkan kepada seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak mendukung dan membantu penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari keterbatasan dalam pengetahuan, referensi dan pengalaman dalam penyusunan tugas akhir ini, sehingga masukan dan saran sangat membantu dan dibutuhkan agar tugas akhir ini semakin baik. Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan membantu banyak peneliti lainnya.

Cilegon, 24 Juni 2022



Lidya Alya Luthfiyah

ABSTRAK

LIDYA ALYA LUTHFIYAH. Usulan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku dengan Metode AHP dan TOPSIS pada IKM Jaya Roti. Dibimbing oleh Dr. Dra. PUTIRI BHUANA KATILI, MT. dan Dr. SHANTI KIRANA ANGGRAENI, SP., MT.

IKM Jaya Roti merupakan UMKM yang memproduksi roti dengan berbagai isian. Tepung terigu merupakan bahan baku utama dari pembuatan roti. Saat krisis ekonomi akibat pandemi, bahan baku dipasok dari *supplier* kecil. Permasalahan terjadi ketika keadaan membaik dan permintaan pasar meningkat, *supplier* kecil tidak mampu memenuhi kebutuhan produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan proses pemilihan *supplier* bahan baku, khususnya tepung terigu, pada IKM Jaya Roti, menggunakan metode AHP dan TOPSIS. AHP digunakan untuk pembobotan kriteria dan subkriteria dan TOPSIS untuk melakukan perankingan alternatif *supplier* terbaik. Hasil penelitian menunjukkan kriteria yang menjadi prioritas adalah kualitas (0.37), harga (0.25), fleksibilitas (0.18), dan pengiriman (0.15), namun kriteria pelayanan (0.05) tidak menjadi kriteria prioritas. Subkriteria yang menjadi prioritas adalah tingkat kelembaban (0.24), harga penawaran (0.13), perubahan waktu pengiriman (0.11), tingkat kebersihan (0.10), potongan harga (0.08), ketepatan waktu pengiriman, dan ketepatan jumlah produk dikirim (0.07), serta perubahan jumlah pesanan (0.04), namun subkriteria lainnya seperti, biaya transportasi, penggantian jika terjadi kerusakan, daya tanggap, prosedur penerimaan barang (0.03), sistem pembayaran (0.02), *warranties and claim policies*, dan lokasi geografis (0.01) tidak termasuk subkriteria prioritas. Alternatif *supplier* terbaik yang terpilih adalah *Supplier* B dengan nilai 0.613 dan *Supplier* C dengan nilai 0.559. Adapun *Supplier* A (0.238) tidak terpilih menjadi alternatif *supplier* terbaik.

Kata Kunci: *Pengambilan Keputusan, Pemilihan Supplier, AHP, TOPSIS*

ABSTRACT

LIDYA ALYA LUTHFIYAH. *Proposed Selection of Raw Material Supplier Using The AHP and TOPSIS Methods for IKM Jaya Roti. Guided by Dr. PUTIRI BHUANA KATILI, MT. and Dr. SHANTI KIRANA ANGGRAENI, SP., MT.*

IKM Jaya Roti is an MSME that produces bread with various toppings. Wheat flour is the main raw material of bread producing. During the economic crisis caused by the pandemic, wheat flour at IKM Jaya Roti was supplied from small suppliers. The problem occurs when economic improved and market demand increased, small suppliers were unable to meet production needs. Based on these problems, a process of selecting raw material suppliers, especially wheat flour, at IKM Jaya Roti, is needed, using the AHP and TOPSIS methods. AHP is used for weighting criteria and subcriteria and TOPSIS to perform the best alternative supplier rankings. The research results showed that the priority criteria were quality (0.37), price (0.25), flexibility (0.18), and delivery (0.15), but the service criteria (0.05) were not priority criteria. The priority subcriteria are humidity level (0.24), bid price (0.13), change in delivery time (0.11), cleanliness level (0.10), discounted price (0.08), on time delivery, and accuracy of the quantity of products shipped (0.07), change in the number of orders (0.04). However, other subcriteria such as, transportation costs, reimbursement in case of damage, responsiveness, goods acceptance procedures (0.03), payment systems (0.02), warranties and claim policies, and geographical location (0.01) do not include in priority subcriteria. The best alternative suppliers selected are Supplier B with a value of 0.613 and Supplier C with a value of 0.559. As for Supplier A (0.238) was not chosen to be the best alternative supplier.

Keywords: AHP, Decision Making, Supplier Selections, TOPSIS