

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Strategi UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang Menggunakan Metode AHP

¹Surya Aditya Pahlevi, ²Supardi

^{1,2}Sistem Informasi, Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur (ISB), Pangkalpinang, Indonesia

*Korespondensi: 222500096@mahasiswa.atmaluhur.ac.id

Submit : 16 Jun 2026 | Diterima : 11 Jul 2026 | Terbit : 28 Agust 2026

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a significant role in promoting economic growth and creating employment opportunities in Indonesia. Increasing business competition requires MSME owners to determine appropriate development strategies to enhance competitiveness and ensure business sustainability. Pia Noona Koba MSME in Pangkalpinang still faces challenges in determining the priority of its business development strategies because decision-making is primarily based on subjective considerations. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist in determining the priority of business development strategies objectively. Data were collected through observation, interviews, and documentation. Furthermore, the AHP method was applied by constructing a decision hierarchy, conducting pairwise comparisons, calculating priority weights, and testing the consistency of the judgments. The criteria used in this study include sales volume, product price, consumer interest, overall product evaluation, and stock availability. The results are expected to provide recommendations for priority development strategies that can serve as a basis for decision-making by the MSME owner in improving business competitiveness. The implementation of the AHP method is expected to support a more systematic, objective, and measurable decision-making process.

Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP), Decision Support System, Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), Business Development Strategy.

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta menciptakan lapangan kerja di Indonesia. Persaingan usaha yang semakin ketat menuntut pelaku UMKM untuk menentukan strategi pengembangan yang tepat agar mampu meningkatkan daya saing dan mempertahankan keberlangsungan usaha. UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang masih menghadapi kendala dalam menentukan prioritas strategi pengembangan karena proses pengambilan keputusan masih dilakukan berdasarkan pertimbangan subjektif. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk membantu menentukan prioritas strategi pengembangan usaha secara objektif. Penelitian dilakukan melalui pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selanjutnya, metode AHP diterapkan dengan menyusun hierarki keputusan, melakukan perbandingan berpasangan, menghitung bobot prioritas, serta menguji konsistensi penilaian. Kriteria yang digunakan meliputi jumlah penjumlahan, harga produk, minat konsumen, penilaian umum, dan ketersediaan stok. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan rekomendasi prioritas strategi yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan oleh pemilik UMKM dalam meningkatkan daya saing usaha. Penerapan metode AHP diharapkan dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih sistematis, objektif, dan terukur.

Kata Kunci: AHP, Analytical Hierarchy Process, UMKM, Sistem Pendukung Keputusan, Strategi Pengembangan.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya jumlah pelaku UMKM, persaingan bisnis menjadi semakin ketat sehingga pelaku usaha dituntut untuk mampu menentukan strategi yang tepat agar dapat bertahan dan berkembang. UMKM memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian Indonesia, khususnya dalam menciptakan lapangan pekerjaan serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah. Namun, persaingan usaha yang semakin ketat membuat pelaku UMKM, perlu menentukan strategi pengembangan usaha yang tepat agar mampu meningkatkan daya saing dan mempertahankan keberlangsungan usahanya (Leana et al., 2025).

UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang merupakan salah satu usaha kecil di bidang kuliner yang menghadapi tantangan dalam menentukan strategi pengembangan usaha di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat. Selama ini, penentuan strategi masih dilakukan secara sederhana dan belum berbasis analisis yang terukur. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP untuk membantu menentukan prioritas strategi UMKM secara objektif dan efektif (Kondang et al., 2025) Dengan adanya penerapan metode AHP, diharapkan hasil keputusan yang diperoleh dapat membantu pemilik usaha dalam menentukan strategi yang paling tepat untuk meningkatkan daya saing dan perkembangan usaha (Wahyuningsih et al., 2024).

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode ini mampu menyusun permasalahan ke dalam bentuk hierarki, melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria, menghitung bobot prioritas, serta menguji tingkat konsistensi penilaian sehingga menghasilkan keputusan yang lebih sistematis dan objektif. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa metode AHP dapat diterapkan pada penentuan strategi bisnis, pemilihan pemasok, evaluasi kinerja, maupun penentuan prioritas dalam berbagai bidang.

Meskipun demikian, penerapan metode AHP pada penentuan prioritas strategi pengembangan UMKM kuliner lokal, khususnya UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang, masih belum banyak dilakukan. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menerapkan metode AHP berdasarkan kriteria jumlah penjualan, harga produk, minat konsumen, penilaian umum, dan ketersediaan stok. Melalui pendekatan tersebut, proses pengambilan keputusan diharapkan menjadi lebih objektif, terukur, dan sesuai dengan kondisi usaha.

Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan prioritas strategi pengembangan UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pemilik usaha dalam menentukan strategi yang lebih tepat berdasarkan prioritas setiap kriteria sehingga mampu meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha. Kontribusi penelitian ini adalah menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu menentukan prioritas strategi pengembangan pada UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang berdasarkan beberapa kriteria penilaian. Selain memberikan manfaat praktis bagi pemilik usaha, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada sektor UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan prioritas strategi pengembangan pada UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Metode AHP dipilih karena mampu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria melalui proses pembobotan secara sistematis, objektif, dan terstruktur.

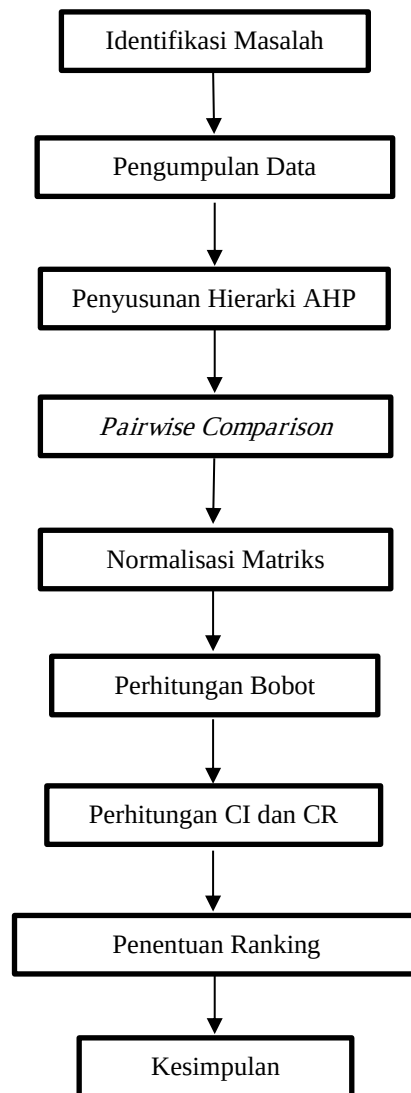
Objek penelitian adalah UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Data Penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara dengan pemilik usaha, serta dokumentasi terhadap data penjualan, harga produk, minat konsumen, penilaian umum, dan ketersediaan stok. Data tersebut digunakan sebagai dasar dalam proses penilaian setiap kriteria dan alternatif.

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan, yaitu menentukan kebutuhan UMKM dalam memilih strategi pengembangan usaha yang paling sesuai. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dan penyusunan struktur hierarki AHP yang terdiri atas tujuan, kriteria, dan alternatif. Setelah itu disusun matriks perbandingan berpasangan (pairwise

comparison) menggunakan skala kepentingan saatnya untuk memperoleh tingkat kepentingan antar kriteria.

Tahap berikutnya adalah melakukan normalisasi matriks dan menghitung bobot prioritas setiap kriteria. Selanjutnya dilakukan pengujian konsistensi melalui perhitungan Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR). Apabila nilai $CR \leq 0,10$, maka hasil penilaian dinyatakan konsisten dan dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Tahap terakhir adalah menghitung nilai prioritas setiap alternatif sehingga diperoleh urutan statefi yang direkomendasikan bagi UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang.

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jumlah penjualan, harga produk, minat konsumen, penilaian umum, dan ketersediaan stok. Alternatif yang dievaluasi terdiri atas Pia Kacang Hijau (Kulit), Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit), Pia Mix, Pia Cokelat/Keju, dan Pia Gepeng Mini. Hasil perhitungan metode AHP digunakan sebagai dasar dalam menentukan alternatif yang memiliki nilai prioritas tertinggi sebagai rekomendasi strategi pengembangan UMKM.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yang dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, penyusunan hierarki AHP, Penyusunan matriks Pairwise Comparison, normalisasi matriks, perhitungan bobot prioritas, pengujian konsistensi menggunakan Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR), hingga penentuan ranking alternatif sebagai dasar pengambilan keputusan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk membantu menentukan prioritas strategi pengembangan produk pada UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Proses analisis dilakukan berdasarkan data hasil observasi, dokumentasi penjualan, serta wawancara dengan pemilik usaha. Serta dokumentasi berupa daftar produk dan catatan penjualan selama periode Januari hingga Maret.

Matriks Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*)

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1 Jumlah Penjumlahan	1	1	1	5	7
C2 Harga Produk	1	1	1	5	5
C3 Minat Konsumen	1	1	1	7	7
C4 Penilaian Umum	0,20	0,20	0,14	1	7
C5 Ketersediaan Stok	0,14	0,20	0,14	0,14	1

Matriks perbandingan berpasangan disusun berdasarkan penilaian pemilik UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang menggunakan skala saatnya (1-9). Nilai tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria terhadap tujuan penelitian.

Normalisasi Matriks

Tabel 2. Hasil Normalisasi Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot
Jumlah Penjualan	0,299	0,294	0,304	0,276	0,259	0,286
Harga Produk	0,299	0,294	0,304	0,276	0,185	0,272
Minat Konsumen	0,299	0,294	0,304	0,386	0,259	0,309
Penilaian Umum	0,060	0,059	0,043	0,055	0,259	0,095
Ketersediaan stok	0,043	0,059	0,043	0,008	0,039	0,038

Berdasarkan hasil normalisasi diperoleh bobot prioritas masing-masing kriteria yang akan digunakan pada proses penentuan prioritas strategi pengembangan UMKM.

Perhitungan Bobot Prioritas

Tabel 3. Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Bobot
Minat Konsumen	0,309
Jumlah Penjumlahan	0,286
Harga Produk	0,272
Penilaian Umum	0,095
Ketersediaan Stok	0,038

Hasil pembobotan menunjukkan bahwa Minat Konsumen memiliki bobot terbesar sehingga menjadi faktor utama dalam menentukan prioritas strategi pengembangan UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinag. Sebaliknya, Ketersediaan Stok memiliki bobot terendah.

Uji Konsistensi

Hasil pengujian konsistensi diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Konsistensi

Parameter	Nilai
$\lambda_{\{max\}}$	5,509
Consistency Index (CI)	0,127
Random Index (RI)	1,12
Consistency Ratio (CR)	0,114

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,114. Nilai tersebut mendekati batas konsistensi metode AHP sehingga hasil pembobotan tetap digunakan sebagai dasar analisis dalam penelitian ini

Ranking Prioritas

Tabel 5. Ranking Prioritas Kriteria

Ranking	Kriteria	Bobot
1	Minat Konsumen	0,309
2	Jumlah Penjualan	0,286
3	Harga Produk	0,272
4	Penilaian Umum	0,095
5	Ketersediaan Stok	0,038

Berdasarkan hasil pengumpulan data UMKM Pia Noona Koba memiliki lima alternatif produk yang dijadikan objek penelitian, yaitu :

Alternatif Produk

Tabel 6. Daftar Produk UMKM Pia Noona Koba

Kode	Produk
A1	Pia Kacang Hijau (Kulit)
A2	Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit)
A3	Pia Mix
A4	Pia Cokelat / Keju
A5	Pia Gepeng Mini

Selain daftar produk, diperoleh pula informasi harga jual masing-masing produk.

Tabel 7 Kriteria AHP

Kode	Kriteria
C1	Jumlah Penjualan
C2	Harga Produk
C3	Minat Konsumen
C4	Penilaian Umum
C5	Ketersediaan Stok

Data Dasar dari Catatan Penjualan

Tabel 8 Harga Produk

Produk	Harga
Pia Kacang Hijau (kulit)	Rp2.000/pcs
Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit)	Rp80.000/box
Pia Mix	Rp80.000/box
Pia Cokelat/Keju	Rp80.000/box
Pia Gepeng Mini	Rp10.000

Selanjutnya, data penjualan yang diperoleh dari pemilik usaha menunjukkan aktivitas penjualan selama Januari sampai Maret. Berdasarkan catatan tersebut diketahui bahwa produk Pia Mix merupakan produk yang paling sering terjual, sedangkan Pia Cokelat/Keju memiliki jumlah penjualan yang lebih rendah karena hanya diproduksi berdasarkan pesanan (*by request*).

Informasi Owner

Tabel 9 Data Penjualan

Produk	Minat Konsumen
Pia Mix	Tinggi
Pia Gepeng Mini	Tinggi
Pia Kacang Hijau (Kulit)	Sedang
Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit)	Sedang
Pia Cokelat/Keju	Rendah

Tabel 10 Penilaian Umum

Produk	Penilaian Umum
Pia Mix	Baik
Pia Gepeng Mini	Baik
Pia Kacang Hijau (Kulit)	Baik
Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit)	Baik
Pia Cokelat/keju	Cukup

Tabel 11 Ketersediaan Stok

Produk	Stok
Pia Mix	Banyak
Pia Gepeng Mini	Banyak
Pia Kacang Hijau (Kulit)	Banyak
Pia Kacang Hijau (Tanpa Kulit)	Banyak
Pia Cokelat/Keju	Terbatas

Tabel 12 Penilaian Produk

Produk	Penjualan	Harga	Minat	Kualitas	Stok
Pia Kacang Hijau Kulit	Sedang	Murah	Sedang	Baik	Banyak
Pia Kacang Hijau Tanpa Kulit	Sedang	Tinggi	Sedang	Baik	Banyak
Pia Mix	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Baik	Banyak
Pia Cokelat/Keju	Rendah	Tinggi	Rendah	Cukup	Terbatas
Pia Gepeng Mini	Tinggi	Murah	Tinggi	Baik	Banyak

Rumus Normalisasi

$$\sum_{i=1}^{n} a_{ij} = a_{1j} + a_{2j} + a_{3j} + \dots + a_{nj}$$

Rumus Bobot Prioritas

$$N_{i1} + N_{i2} + N_{i3} + \dots + N_{in}$$

$$Wi = \frac{Ni1 + Ni2 + Ni3 + \dots + Nin}{n}$$

Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diperoleh bahwa Minat Konsumen merupakan kriteria yang memiliki bobot prioritas tertinggi, yaitu sebesar 0,309. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan konsumen terhadap produk menjadi faktor utama yang perlu diperhatikan dalam menentukan strategi pengembangan UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang.

Kriteria Jumlah Penjualan memperoleh bobot sebesar 0,286, sedangkan Harga Produk memiliki bobot sebesar 0,272. Kedua kriteria tersebut juga memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap proses pengambilan keputusan karena berkaitan dengan tingkat permintaan pasar dan daya beli konsumen.

Sementara itu, Penilaian Umum memperoleh bobot sebesar 0,095 dan ketersediaan Stok sebesar 0,038. Kedua kriteria tersebut memiliki tingkat prioritas yang lebih rendah dibandingkan tiga kriteria lainnya. Oleh karena itu, strategi pengembangan usaha sebaiknya lebih difokuskan pada peningkatan minat konsumen, menjaga stabilitas penjualan, serta mempertahankan harga produk yang kompetitif agar mampu meningkatkan daya saing UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti yang telah dilakukan, metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat diterapkan sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan prioritas strategi pengembangan UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Metode ini mampu membantu proses pengambilan keputusan secara lebih sistematis melalui pembobotan setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Minat Konsumen merupakan kriteria yang memiliki bobot prioritas tertinggi sebesar 0,309, diikuti oleh Jumlah Penjualan sebesar 0,286, Harga Produk sebesar 0,272, Penilaian Umum sebesar 0,095, dan Ketersediaan Stok sebesar 0,038. Hasil tersebut menunjukkan bahwa minat konsumen menjadi faktor utama yang perlu diprioritaskan dalam menentukan strategi pengembangan produk pada UMKM Pia Noona Koba Pangkalpinang. Penerapan metode AHP memberikan manfaat dalam membantu pemilik UMKM menentukan prioritas strategi secara lebih objektif dibandingkan dengan penilaian yang hanya berdasarkan pengalaman. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pelaku UMKM dalam menyusun strategi pengembangan usaha serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu objek penelitian dan menggunakan jumlah kriteria yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah responden yang lebih banyak, menambahkan kriteria maupun alternatif, serta membandingkan metode AHP dengan metode pengambilan keputusan lainnya agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- Handayani, T., & Pusporini. (2021). *Pemetaan Pemasaran UMKM Kuliner Singkong di. 4*(2), 826–836.
- Kondang, P. K., Wirana, N., Veronika, D., & Ananda, T. (2025). *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode SAW untuk Menentukan Strategi Pemasaran : Studi Kasus CW Caffee Bengkulu*. 4(1), 30–40.
- Leana, S. A., Alfina, O., & Safii, M. (2025). *JUTEK – JURNAL TEKNOLOGI Implementasi Algoritma AHP Sebagai Pendukung Keputusan Strategi Pemasaran pada UMKM. 1*(2), 54–61.
- Mirza, M., Affandi, K., Hafiz, S., Ginting, N., & Battuta, U. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Perangkat Internet of Things (IoT) Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting. 13*, 1302–1306.
- Sihaloho, T. P., Sipayung, S. P., & Tarigan, W. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Weighted. 11*, 1–8.
- Susanto, L. J., & Verdian, A. (2026). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTU [1]{Bibliography}SAN UNTUK PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA RSUD AHMAD YANI KOTA METRO. 09*(01).
- Wahyuningsih, I., Zakaria, M. M., & Salsabila, R. (2024). *STRATEGI PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA UMKM NAYDA CRAFT MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHICAL PROCESS (AHP).* (September).
- Edi Subiyantoro¹, Ahmad Rofiqul Muslikh², Fandi Yulian Pamuji³ (2023). *Pengembangan Aplikasi Penentuan Media Promosi Pelaku UMKM Berbasis Website.*
- Ristiyanto, H. (2015). Teknologi digital dan inovasi dalam manajemen persediaan. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 12(2), 45–60.
- Lea Berliana Jeni Salih^{1*}, Sri Rahayuningsih² (2025). *Strategi Pengelolaan Persediaan UMKM (MCREPES di Surabaya) Agar Tetap Kompetitif di Pasar.*
- Fitriani^{1*}, Elmira Febri Darmayanti², Durotun Nasikah³, Nina Lelawati⁴, Karnila Ali⁵ (2024).

STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA GUNA MENINGKATKAN VOLUME PENJUALAN PADA UMKM ROTI CANTIK.

- Rizki Nurmauludin¹, Maman Hilman² (2024). *PENGEMBANGAN STRATEGI PEMASARAN PRODUK ROTI UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN DENGAN METODE AHP, SWOT DAN QSPM DI IKM SARI RASA BAKERY CIAMIS.*
- Rian Simon Samosir, Ary Arvianto (2019). *PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DIBANTU DENGAN SOFTWARE EXPERT CHOICE 11 PADA UKM DIANA BAKERY SEMARANG.*
- Tisa Nur Khasanah*, Sri Marwanti, Aulia Qonita (2022). *ANALISIS USAHA DAN STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA KECIL MENENGAH (UKM) GETHUK TAKE, TAWANGMANGU KARANGANYAR.*
- Soja Lana Kesuma^{1*}, Emy Khikmawati², Meilani Anggraini³ (2021). *STRATEGI PEMASARAN ROTI DI KING'S BAKERY DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP).*