



## Pengembangan Aplikasi Pemilihan Media Promosi UMKM Berbasis Desktop

Edi Subiyantoro<sup>1</sup>, Ahmad Rofiqul Muslikh<sup>2</sup>, Mardiana Andarwati<sup>3</sup>, Galandaru

Swalaganata<sup>4</sup>, Fandi Yulian Pamuji<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Merdeka Malang, Indonesia

<sup>5</sup>Universitas Dian Nuswantoro Semarang, Indonesia

e-mail: edi.subiyantoro@unmer.ac.id<sup>1</sup>, rofickachmad@unmer.ac.id<sup>2</sup>,

mardiana.andarwati@unmer.ac.id<sup>3</sup>, galandaru.swalaganata@unmer.ac.id<sup>4</sup>,

fandiyulian6@gmail.com<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Dengan kecanggihan teknologi dan informasi di era digital saat ini, terdapat begitu luas ruang bagi pelaku usaha untuk berkembang menuju pasar global. Namun disisi lain, kondisi pelaku usaha ada yang belum sepenuhnya mengerti tentang teknologi. Terutama dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk tujuan promosi dan pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model pendukung keputusan yang dapat memudahkan pelaku UMKM dalam menentukan jenis media promosi produk UMKM yang efektif dan efisien agar dapat semakin meningkatkan volume penjualan kemudian membangun program aplikasi pendukung keputusan yang dapat membantu menentukan jenis media promosi yang efektif dan efisien yang dapat meningkatkan volume penjualan produk UMKM. Berdasarkan hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa alternatif media sosial menjadi kriteria prioritas dalam meningkatkan volume penjualan produk pelaku UMKM dengan mendapatkan nilai bobot rata-rata 0,309397, alternatif kolaborasi produk dengan nilai bobot rata-rata 0,282472, alternatif mesin pencarian dengan nilai bobot rata-rata 0,208130, alternatif televisi dengan nilai bobot rata-rata 0,124094, dan prioritas terakhir adalah alternatif media cetak dengan nilai bobot rata-rata 0,075905. Berdasarkan nilai bobot rata-rata keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa alternatif media sosial adalah memperluas pasar dengan meningkatkan intensitas promosi dengan berbagai media sosial seperti WhatsApp Bussiness, Instagram, Facebook, Youtube dan lain-lain untuk meningkatkan volume penjualan produk UMKM.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Media Promosi, UMKM

### ABSTRACT

*With the sophistication of technology and information in today's digital era, there is so much room for business actors to develop into the global market. But on the other hand, there are business actors who do not fully understand technology. Especially in the use of information technology for promotion and marketing purposes. This study aims to design a decision support model that can facilitate MSME actors in determining the type of promotional media for MSME products that are effective and efficient to further increase sales volume and then build a decision support application program that can help determine the type of effective and efficient promotional media that can increase sales volume. sales volume of MSME products. Based on the results of this research analysis, it can be concluded that alternative social media is a priority criterion in increasing the sales volume of MSME products by getting an average weight value of 0.309397, alternative collaboration products with an average weight value of 0.282472, alternative search engines with an average value of 0.208130, the television alternative with the average weight value is 0.124094, and the last priority is the print media alternative with an average weight value of 0.075905. Based on the overall average weight value, it can be concluded that the alternative to social media is to expand the market by increasing the intensity of promotions with various social media such as WhatsApp Business, Instagram, Facebook, Youtube, and others to increase the sales volume of MSME products.*

**Keywords:** Applications, Promotional Media, MSMEs

### PENDAHULUAN

Dengan kecanggihan teknologi dan informasi di era digital saat ini, terdapat begitu luas ruang bagi pelaku usaha untuk berkembang menuju pasar global. Namun disisi lain, kondisi pelaku

usaha ada yang belum sepenuhnya mengerti tentang teknologi(Mawarni et al., 2021). Terutama dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk tujuan promosi dan pemasaran. Padahal pemanfaatan teknologi informasi salah satunya melalui media online dapat meningkatkan akses pemasaran produk yang berdampak pada penjualan produk(Sulaksono, 2020). Dalam penelitian ini masalah yang terjadi pada penjualan UMKM yaitu penurunan jumlah penjualan UMKM dari pelanggan. Pemberdayaan UMKM merupakan langkah yang strategis dalam meningkatkan dan memperkuat dasar kehidupan perekonomian dari sebagian masyarakat, khususnya melalui penyediaan lapangan kerja dan mengurangi kesenjangan dan tingkat kemiskinan(Setiyadi & Dwi Agustia, 2018).

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam memajukan ekonomi Indonesia terutama dalam penciptaan lapangan kerja dan pemberdayaan rumah tangga yang mendukung pendapatan rumah tangga(Herumurti et al., 2019). Keberadaan UMKM diharapkan mampu memacu perekonomian di tengah perlambatan ekonomi yang terjadi saat ini. Pemanfaatan konsep pemasaran berbasis teknologi digital memberikan harapan bagi UMKM untuk berkembang menjadi pusat kekuatan ekonomi(Purwana et al., 2017).

Media adalah sarana untuk menyimpan informasi kepada publik dengan menggunakan berbagai unsur komunikasi grafis seperti teks atau gambar. Promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran(Wati & Kurniati, 2018). Komunikasi pemasaran adalah aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi atau membujuk dan mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan(Sig et al., 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model pendukung keputusan yang dapat memudahkan pelaku UMKM dalam menentukan jenis media promosi produk UMKM yang efektif dan efisien agar dapat semakin meningkatkan volume penjualan kemudian membangun aplikasi pemilihan media promosi UMKM berbasis desktop yang dapat membantu menentukan jenis media promosi yang efektif dan efisien yang dapat meningkatkan volume penjualan produk UMKM(Ariani, 2017).

## **METODE**

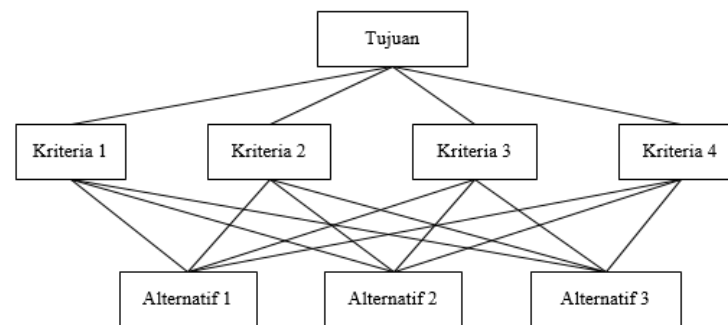
### ***Analytical Hierarchy Process (AHP)***

AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya(Prakoso & Negoro, 2017). AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem. AHP juga memungkinkan kestruktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan

sistem(Ridhawati, 2016). Ada beberapa dasar yang harus dipahami dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode AHP, diantaranya:

### ***Decomposition***

Decomposition merupakan mendefinisikan masalah yang digunakan untuk memecah masalah yang besar dan menyederhanakan permasalahan tersebut menjadi permasalahan yang lebih kecil kemudian di gambarkan dalam bentuk hirarki(Apriliani et al., 2020). Mendefinisikan persoalan dengan cara memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsur dan digambarkan dalam bentuk hierarki ditunjukkan oleh Gambar 1.



**Gambar 1.** Struktur AHP

### ***Comparative Judgement***

Menentukan elemen dengan membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan(Yusman et al., 2020). Sebagai dasar dalam penggunaan metode AHP harus mengacu pada skala fundamental AHP yang ditunjukkan oleh Tabel 1.

**Tabel 1.** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

| Intensitas Kepentingan | Keterangan                                                                                                                     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                      | Kedua elemen yang sama penting                                                                                                 |
| 3                      | Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya                                                                   |
| 5                      | Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya                                                                           |
| 7                      | Elemen yang satu jelas lebih mutlak penting daripada yang lainnya                                                              |
| 9                      | Elemen yang satu lebih mutlak penting daripada yang berdekatan                                                                 |
| 2,4,6,8                | Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan                                                                      |
| Kebalikan              | Jika aktivitas I mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i |



### **Synthesis of Priority**

Dari matriks perbandingan selanjutnya dibuat eigen vector untuk mendapatkan local priority. Pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan atau global priority untuk memperoleh normalisasi matriks dan menjumlahkan nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata (Putri & Mahendra, 2019).

### **Consistency**

Dalam pembuatan keputusan, mengetahui seberapa baik konsistensi merupakan hal yang penting karena penelitian tidak menginginkan keputusan berdasarkan konsistensi yang rendah. Berikut ini menghitung *Consistency Index* (CI) dan *Consistency ratio* (CR) dengan rumus:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \quad (1)$$

Dimana :

n = banyaknya elemen

Untuk menilai konsistensi hasil, perlu untuk menghitung nilai eigen maksimum dari matriks perbandingan terlebih dahulu. Nilai eigen maksimum dari matriks perbandingan mewakili tolak ukur vektor prioritas lokal untuk semua kriteria [25].

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Consistency Index*

RI adalah indeks acak (indeks konsistensi matriks dari n pasangan yang dihasilkan secara acak). Nilai yang dihitung dari indeks acak disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Daftar Random Konsistensi Indeks

| Ukuran<br>Matriks | Nilai IR |
|-------------------|----------|
| 1,2               | 0.00     |
| 3                 | 0.58     |
| 4                 | 0.90     |
| 5                 | 1.12     |
| 6                 | 1.24     |
| 7                 | 1.32     |
| 8                 | 1.41     |
| 9                 | 1.45     |
| 10                | 1.49     |
| 11                | 1.51     |
| 12                | 1.48     |

|    |      |
|----|------|
| 13 | 1.56 |
| 14 | 1.57 |
| 15 | 1.59 |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

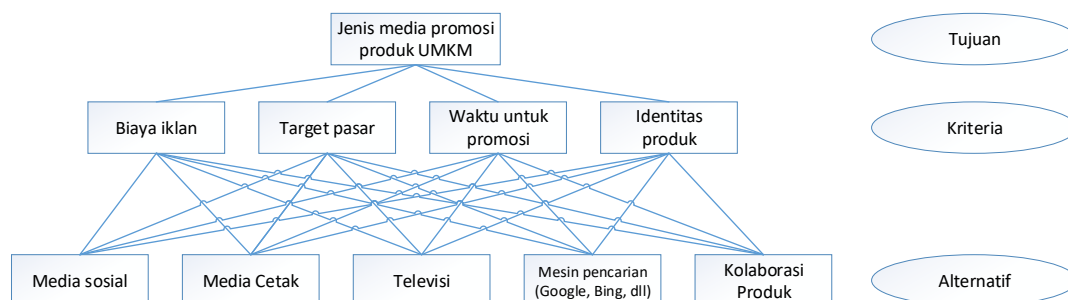
Dalam penelitian ini digunakan kriteria dan alternatif pilihan sesuai dengan yang dirumuskan pada latar belakang masalah di atas. Sedangkan data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden. Kriteria dan alternatif yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Daftar Random Konsistensi Indeks

| Kriteria            | Alternatif                                                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Biaya Iklan         | Media Sosial<br>Media Cetak<br>Televisi<br>Mesin Pencarian<br>Kolaborasi Produk |
| Target Pasar        | Media Sosial<br>Media Cetak<br>Televisi<br>Mesin Pencarian<br>Kolaborasi Produk |
| Waktu Untuk Promosi | Media Sosial<br>Media Cetak<br>Televisi<br>Mesin Pencarian<br>Kolaborasi Produk |
| Identitas Produk    | Media Sosial<br>Media Cetak<br>Televisi<br>Mesin Pencarian<br>Kolaborasi Produk |

## Hierarki Keputusan

Hierarki keputusan dibuat dengan memecah menjadi beberapa elemen pendukung yang terdiri dari Tujuan, Kriteria, dan Alternatif yang telah ditentukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Hierarki Keputusan

## Aplikasi AHP UMKM

Aplikasi UMKM AHP merupakan aplikasi berbasis desktop dengan sistem operasi Windows. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dengan database MySQL. Aplikasi AHP UMKM dapat diinstal pada perangkat laptop atau PC dengan sistem operasi Windows 32-bit atau 64-bit. Tampilan form bagian Aplikasi AHP UKM adalah sebagai berikut:

### Form Kriteria

Berikut ini tampilan Form Kriteria untuk penginputan kriteria yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 3. Form Kriteria di bawah ini sebagai berikut:



| Nama Kriteria       | Urutan |
|---------------------|--------|
| Biaya Iklan         | 1      |
| Target Pasar        | 2      |
| Waktu Untuk Promosi | 3      |
| Identitas Produk    | 4      |

Gambar 3. Form Kriteria

### Form Sub-Kriteria

Berikut ini tampilan Form Sub Kriteria untuk menginput sub kriteria yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 4. Form Sub Kriteria di bawah ini sebagai berikut:



| Nama Kriteria       | Nilai | Skor |
|---------------------|-------|------|
| Biaya Iklan         | 1     | 1    |
| Biaya Iklan         | 2     | 2    |
| Biaya Iklan         | 3     | 3    |
| Biaya Iklan         | 4     | 4    |
| Biaya Iklan         | 5     | 5    |
| Target Pasar        | 1     | 1    |
| Target Pasar        | 2     | 2    |
| Target Pasar        | 3     | 3    |
| Target Pasar        | 4     | 4    |
| Target Pasar        | 5     | 5    |
| Waktu Untuk Promosi | 1     | 1    |

Gambar 4. Form Sub-Kriteria



### Form Alternatif

Berikut ini tampilan Form Alternatif untuk menginputkan alternatif yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 5. Form Alternatif dibawah ini sebagai berikut:

Sistem Pendukung Keputusan AHP

Kriteria Subkriteria Alternatif Penilaian Alternatif Perbandingan Berpasangan AHP

Form Input

Alternatif

Keterangan

| Alternatif        | Keterangan |
|-------------------|------------|
| Media Sosial      |            |
| Media Cetak       |            |
| Televisi          |            |
| Mesin Pencarian   |            |
| Kolaborasi Produk |            |

Tambah Simpan Refresh Keluar

Gambar 5. Form Alternatif

### Form Penilaian Alternatif

Berikut ini tampilan Form Penilaian Alternatif untuk menginput nilai alternatif yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 6. Form Penilaian Alternatif dibawah ini sebagai berikut:

Sistem Pendukung Keputusan AHP

Kriteria Subkriteria Alternatif Penilaian Alternatif Perbandingan Berpasangan AHP

Isi penilaian alternatif dengan cara memilih pilihan yang tersedia pada masing masing kolom kriteria

| Alternatif        | Biaya Iklan | Target Pasar | Waktu Untuk Promosi | Identitas Produk |
|-------------------|-------------|--------------|---------------------|------------------|
| Media Sosial      | 5           | 5            | 5                   | 4                |
| Media Cetak       | 2           | 1            | 1                   | 1                |
| Televisi          | 1           | 2            | 2                   | 2                |
| Mesin Pencarian   | 3           | 3            | 4                   | 3                |
| Kolaborasi Produk | 4           | 4            | 3                   | 5                |

Tambah Simpan Refresh Keluar

Gambar 6. Form Penilaian Alternatif

### Form Atur Kriteria

Berikut ini tampilan Form Atur Kriteria untuk menginput nilai kriteria yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 7. Form Atur Kriteria dibawah ini sebagai berikut:



|                     | Biaya Iklan | Target Pasar | Waktu Untuk Promosi | Identitas Produk |
|---------------------|-------------|--------------|---------------------|------------------|
| ► Biaya Iklan       | 1           | 0.2          | 2                   | 0.333333333333   |
| Target Pasar        | 5           | 1            | 2                   | 1                |
| Waktu Untuk Promosi | 0.5         | 0.5          | 1                   | 0.333333333333   |
| Identitas Produk    | 3           | 1            | 3                   | 1                |
| Jumlah              | 9.5         | 2.7          | 8                   | 2.666666666666   |

|                     | Biaya Iklan    | Target Pasar   | Waktu Untuk Promosi | Identitas Produk |
|---------------------|----------------|----------------|---------------------|------------------|
| ► Biaya Iklan       | 0.105263157894 | 0.074074074074 | 0.25                | 0.125            |
| Target Pasar        | 0.526315789473 | 0.370370370370 | 0.25                | 0.375            |
| Waktu Untuk Promosi | 0.052631578947 | 0.185185185185 | 0.125               | 0.125            |
| Identitas Produk    | 0.315789473684 | 0.370370370370 | 0.375               | 0.375            |

Gambar 7. Form Atur Kriteria

### Form Atur Alternatif

Berikut ini tampilan Form Atur Alternatif untuk menginput nilai alternatif yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 8. Form Atur Alternatif dibawah ini sebagai berikut:

|                   | Media Sosial | Media Cetak | Televisi | Mesin Pencarian | Kolaborasi Produk |
|-------------------|--------------|-------------|----------|-----------------|-------------------|
| ► Media Sosial    | 1            | 2.5         | 5        | 1.666666666666  | 1.25              |
| Media Cetak       | 0.4          | 1           | 2        | 0.666666666666  | 0.5               |
| Televisi          | 0.2          | 0.5         | 1        | 0.333333333333  | 0.25              |
| Mesin Pencarian   | 0.6          | 1.5         | 3        | 1               | 0.75              |
| Kolaborasi Produk | 0.8          | 2           | 4        | 1.333333333333  | 1                 |
| Jumlah            | 3            | 7.5         | 15       | 5               | 3.75              |

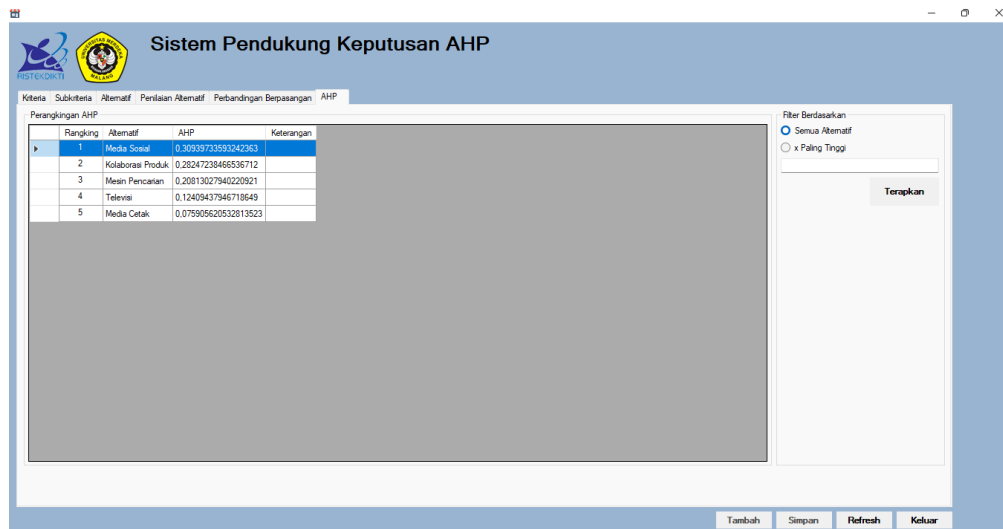
|                   | Media Sosial   | Media Cetak    | Televisi       | Mesin Pencarian | Kolaborasi Produk |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|
| ► Media Sosial    | 0.133333333333 | 0.133333333333 | 0.333333333333 | 0.333333333333  | 0.333333333333    |
| Media Cetak       | 0.133333333333 | 0.133333333333 | 0.133333333333 | 0.133333333333  | 0.133333333333    |
| Televisi          | 0.066666666666 | 0.066666666666 | 0.066666666666 | 0.066666666666  | 0.066666666666    |
| Mesin Pencarian   | 0.2            | 0.2            | 0.2            | 0.2             | 0.2               |
| Kolaborasi Produk | 0.266666666666 | 0.266666666666 | 0.266666666666 | 0.266666666666  | 0.266666666666    |

Gambar 8. Form Atur Alternatif

### Form Ranking AHP

Berikut ini tampilan Form Ranking AHP untuk mengecek pemeringkatan alternatif mana yang memiliki hasil rata-rata tertinggi yang ditentukan oleh pengguna UMKM pada Gambar 9. Form Ranking AHP di bawah ini sebagai berikut:





The screenshot shows a web application titled 'Sistem Pendukung Keputusan AHP'. It features a navigation bar with tabs: 'Kriteria', 'Subkriteria', 'Alternatif', 'Penilaian Alternatif', 'Perbandingan Berpasangan', and 'AHP'. The 'Alternatif' tab is active, displaying a table with the following data:

| Ranking | Alternatif        | AHP                  | Keterangan |
|---------|-------------------|----------------------|------------|
| 1       | Media Sosial      | 0,30939733595242363  |            |
| 2       | Kolaborasi Produk | 0,2824723846536712   |            |
| 3       | Mesin Pencetakan  | 0,20813027940220921  |            |
| 4       | Televisi          | 0,12409437946718649  |            |
| 5       | Media Cetak       | 0,075905620332813523 |            |

On the right side, there is a 'Filter Berdasarkan' section with radio buttons for 'Semua Alternatif' (selected) and 'x Paling Tinggi'. Below it is a 'Terapkan' button. At the bottom of the application window, there are buttons for 'Tambah', 'Simpan', 'Refresh', and 'Keluar'.

**Gambar 9.** Form Ranking AHP

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa alternatif media sosial menjadi kriteria prioritas dalam meningkatkan volume penjualan produk pelaku UMKM dengan mendapatkan nilai bobot rata-rata 0,309397, alternatif kolaborasi produk dengan nilai bobot rata-rata 0,282472, alternatif mesin pencetakan dengan nilai bobot rata-rata 0,208130, alternatif televisi dengan nilai bobot rata-rata 0,124094, dan prioritas terakhir adalah alternatif media cetak dengan nilai bobot rata-rata 0,075905. Berdasarkan nilai bobot rata-rata keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa alternatif media sosial adalah memperluas pasar dengan meningkatkan intensitas promosi dengan berbagai media sosial seperti WhatsApp Business, Instagram, Facebook, Youtube dan lain-lain untuk meningkatkan volume penjualan produk UMKM.

## DAFTAR RUJUKAN

- Apriliani, D., Jayanti, I. D., & Renaningtias, N. (2020). Implementasi Metode Ahp-Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Bantuan Usaha Kecil Dan Menengah Di Kota Tegal. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 2(1), 5–11. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v2i1.5603>
- Ariani. (2017). Sistem Penunjang Dalam Penentuan Prioritas Pemilihan Percetakan Media Promosi Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 4(2), 214–221.
- Herumurti, D., Kurwardayan, I., Hariadi, R. R., Yunanto, A. A., & Arifiani, S. (2019). Ekspansi Pemasaran dan Pembuatan Sistem Manajemen Keuangan pada UMKM Makanan Ringan UD Bawang Mas Berbasis Teknologi Informasi. *Sewagati*, 3(2), 3–8. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v3i2.5900>
- Mawarni, R., Triyanti, D., Studi, P., Informatika, M., Process, A. H., Kotabumi, C., Utara, L., & Pos, K. (2021). *Implementasi Metode Ahp Dalam Menentukan Media Promosi Stmik Dcc*



*Kotabumi*. 02(01), 42–52.

- Prakoso, A., & Negoro, N. (2017). Analisa Strategi Pemasaran Produk Kosmetik Wardah Dengan Pendekan SWOT-AHP (Analytic Hierarchy Process). *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 62–67.
- Purwana, D., Rahmi, R., & Aditya, S. (2017). Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM) Di Kelurahan Malaka Sari, Duren Sawit. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 1–17.  
<https://doi.org/10.21009/jpmm.001.1.01>
- Putri, P. K., & Mahendra, I. (2019). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process ( Ahp ) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah Di Kota Tangerang. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 37–38.  
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/238/157>
- Ridhawati, E. (2016). Penggunaan Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Menentukan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Kecamatan Bandar Negeri Suoh Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal TAM ( Technology Acceptance Model )*, 6(1), 51–59.
- Setiyadi, A., & Dwi Agustia, R. (2018). Penerapan Metode Ahp Dalam Memilih Marketplace E-Commerce Berdasarkan Software Quality and Evaluation Iso/Iec 9126-4 Untuk Umkm. *IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 2(3), 61–70.  
<https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/269>
- Sig, P., Aplikasi, B., Sebagai, B., & Media, A. (2016). *Analisis dan Perancangan SIG Berbasis Aplikasi Bergerak Sebagai Alternatif Media Promosi UMKM Se-kota Palembang 1,2*. 2(2), 161–169.
- Sulaksono, J. (2020). Peranan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (Umkm) Desa Tales Kabupaten Kediri. *Generation Journal*, 4(1), 41–47.  
<https://doi.org/10.29407/gj.v4i1.13906>
- Wati, L., & Kurniati, R. (2018). Aplikasi pemilihan media promosi usaha kecil dan menengah menggunakan metoda fuzzy mamdani. *Jurnal Informasi Sains Dan Teknologi (INSTEK)*, 3, 250–261.
- Yusman, Y., Haryati, S., Nadriati, S., Rahmawati, E., Pembangunan Pancabudi, U., Negeri Banjarmasin, P., & Dharmapala Riau, S. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Mengetahui Penjualan Beras Pada Huller Hrd Dengan Metode Analytical Network Proses (Anp) Decision Support System for Knowing Rice Sales in Huller Hrd With Analytical Network Process (Anp) Method. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(1), 90–94.