

Analisa Metode ANP pada Pemilihan Alat Cukur Rambut

Bima Kurniawan¹, Ogi Wahyudi², Marini³, Agus Perdana Windarto⁴

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ¹bimakurniawan2223@gmail.com, ²whydiogi@gmail.com, ³mariniajah1999@gmail.com,

⁴agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Email Korespondensi: ¹bimakurniawan2223@gmail.com

Abstrak– Bisnis Pangkas rambut merupakan suatu usaha jasa yang memiliki prospek sangat cerah, mengingat bisnis ini dibutuhkan oleh semua orang, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa, hingga orang tua. Berkembangnya bisnis ini tentu dipengaruhi oleh fakta bahwa rambut manusia terus tumbuh setiap detiknya. Ketika sudah panjang, maka rambut akan dipotong. Dan, tidak semua orang bisa memotong rambut dengan rapi dan bagus sehingga banyak orang kemudian memilih mempercayakan pekerjaan tersebut kepada jasa potong rambut. Untuk menjalankan bisnis ini, ada banyak peralatan dan perlengkapan yang harus dipersiapkan, salah satunya adalah alat cukur rambut. Dalam pemilihan alat cukur rambut banyak faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan. Oleh sebab itu, untuk mengatasi masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah menentukan kriteria-sub kriteria dalam pemilihan alat cukur rambut dan untuk memilih alat cukur rambut dengan tepat. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode Analytic Network Process (ANP). Metode ANP ini merupakan pengembangan dari metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode ANP ini mampu mengakomodasi keterkaitan antar kriteria, sub kriteria atau alternatif. Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat 4 kriteria dan 8 sub-kriteria dan 7 alternatif pilihan. Berdasarkan hasil pengolahan data, bobot untuk kriteria adalah : Harga (0.35), Jenis Mesin (0.32), Material (0.13), Fungsi (0.19). Sedangkan bobot untuk alternatif adalah sebagai berikut : Kemei KM-809A Electric Hair Clipper (0.0507), Mitsuyama MS-5022 Professional Trimmer (0.029), Wahl Cordless Magic Clip (0.026), Nova NHC 3788 Professional Rechargeable Trimmer (0.0178), Philips HC3426/15 Hair Clipper (0.0156), Harnic HCL-008 Magnetic Hair Clipper (0.0121), Small Mountain STM-A008 (0.0072).

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, ANP, Alat Cukur Rambut

Abstract– Barbershop business is a service business that has very bright prospects, considering that this business is needed by everyone, from children, teenagers, adults, to the elderly. The development of this business is certainly influenced by the fact that human hair continues to grow every second. When it is long, the hair will be cut. And, not everyone can cut their hair neatly and nicely, so many people choose to entrust the job to a hairdresser. To run this business, there are many tools and equipment that must be prepared, one of which is a hair clipper. There are many factors to consider when choosing a hair clipper. Therefore, to overcome this problem, the purpose of this study is to determine the sub-criteria in the selection of hair clippers and to choose the right hair shaver. In this study, the method used is the Analytic Network Process (ANP) method. This ANP method is a development of the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. This ANP method is able to accommodate linkages between criteria, sub-criteria or alternatives. From the research that has been done, there are 4 criteria and 8 sub-criteria and 7 alternative choices. Based on the results of data processing, the weights for the criteria are: Price (0.35), Machine Type (0.32), Material (0.13), Function (0.19). While the weights for the alternatives are as follows: Kemei KM-809A Electric Hair Clipper (0.0507), Mitsuyama MS-5022 Professional Trimmer (0.029), Wahl Cordless Magic Clip (0.026), Nova NHC 3788 Professional Rechargeable Trimmer (0.0178), Philips HC3426/ 15 Hair Clipper (0.0156), Harnic HCL-008 Magnetic Hair Clipper (0.0121), Small Mountain STM-A008 (0.0072).

Keywords: Decision Support System, ANP, Hair Shaver

1. PENDAHULUAN

Dalam pemilihan alat cukur rambut jenis mesin menjadi faktor penting pada pengambilan keputusan pembelian suatu produk alat cukur rambut disamping karena faktor harga. Salah satu faktor konsumen memilih suatu produk diantaranya adalah karena ketahanannya, ketahanan yang dimaksud adalah konsumen membeli alat cukur rambut untuk digunakan dalam waktu yang lama. Agar konsumen tidak salah dalam membeli produk alat cukur rambut, hendaklah kriteria daya guna ini perlu dipertimbangkan karena fasilitas yang disediakan masing-masing brand sangat berpengaruh terhadap tingkat harga. Semua itu disesuaikan dengan kebutuhan konsumen. Metode Analytical Network (ANP) merupakan bagian dari sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan kerangka kerja untuk mengatasi masalah pengambilan keputusan, tanpa mengasumsikan independensi elemen di tingkat yang lebih tinggi atau lebih rendah dan independensi [1]. Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian terkait ANP dalam menyelesaikan beberapa permasalahan seperti [2] tentang pemilihan tema tugas akhir. Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa ANP dapat diterapkan dengan dan setelah melakukan pengujian dengan membandingkan pilihan secara manual dengan pilihan berdasarkan perhitungan ANP hasilnya sebesar 46,6% tema tugas akhir mahasiswa sesuai dan akurat, hilangnya 53,4% akurasi dikarenakan ketidaksesuaian jawaban mahasiswa saat menentukan nilai peminatan. Selanjutnya [3] tentang pemilihan tempat kos. Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa metode ANP dapat diterapkan dengan dengan nilai tertinggi pertama sebesar 3,714% yaitu Kos Putri (1) dan nilai tertinggi kedua sebesar 3,702% yaitu Kos Asenkar. Dengan kelebihan yang dimiliki ANP diharapkan hasil penelitian dapat menghasilkan sebuah perbandingan pada pemilihan alat cukur rambut berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan dalam penelitian.

2. METODOLOGI PENELITIAN



2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [4], [5]. SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah [3]:

- a) SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
- b) SPK membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c) SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- d) Walaupun Sistem Pendukung Keputusan tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya.

2.2 Analytical Network Process (ANP)

Analytical Network Process atau ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty. Metode ini adalah hasil dari pengembangan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dinilai lebih kompleks dan mampu memperbaiki kekurangan dari metode AHP dengan mengabaikan keterkaitan antar kriteria [2], [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Alternatif dan Kriteria-Subkriteria

Terdapat 4 kriteria dan 8 subkriteria dan 7 alternatif yang digunakan dalam pemilihan alat cukur rambut dan dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Data Alat Cukur Rambut.

	Kode	Nama Barang
Alternatif	A	Kemei KM-809A Electric Hair Clipper
	B	Mitsuyama MS-5022 Professional Trimmer
	C	Wahl Cordless Magic Clip
	D	Nova NHC 3788 Professional Rechargeable Trimmer
	E	Philips HC3426/15 Hair Clipper
	F	Harnic HCL-008 Magnetic Hair Clipper
	G	Small Mountain STM-A008

Tabel 2. Kriteria dan Subkriteria

Kriteria	Subkriteria
Harga	Murah
	Mahal
Jenis Mesin	<i>Rotary Motor</i>
	<i>Electromagnetic Motor</i>
Material	<i>Stainless steel</i>
	<i>Carbon steel</i>
Fungsi	Dengan Kabel
	Tanpa Kabel

3.2 Analisis Bobot Kriteria dan SubKriteria

Berikut ini adalah tabel 3,4,5,6,7,8 yang menampilkan bobot kriteria, subkriteria dalam setiap kriteria dan antar subkriteria.

Tabel 3. Bobot Antar Kriteria

Kriteria	Harga	Jenis Mesin	Material	Fungsi	TVP
Harga	0.35	0.64	0.22	0.2	0.35
Jenis Mesin	0.12	0.21	0.56	0.4	0.32
Material	0.18	0.04	0.11	0.2	0.13
Fungsi	0.35	0.11	0.11	0.2	0.19

Tabel 4. Bobot Subkriteria pada Kriteria Harga

	Harga Murah	Mahal	TVP
Murah	0.75	0.75	0.75
Mahal	0.25	0.25	0.25

Tabel 5. Bobot Subkriteria pada Kriteria Jenis Mesin.

Jenis mesin	Rotary Motor	Electromagnetic Motor	TVP
Rotary Motor	0.666666667	0.67	0.67
Electromagnetic Motor	0.333333333	0.33	0.33

Tabel 6. Bobot Subkriteria pada Kriteria Material

Material	Stainless steel	Carbon steel	TVP
Stainless steel	0.9	0.9	0.9
Carbon steel	0.1	0.1	0.1

Tabel 7. Bobot Subkriteria pada Kriteria Fungsi

Fungsi	Dengan Kabel	Tanpa Kabel	TVP
Dengan Kabel	0.83	0.83	0.83
Tanpa Kabel	0.17	0.17	0.17

Tabel 8. Bobot Antar Subkriteria

Subkriteria	Murah	Mahal	Rotary Motor	Electromagnetic Motor	Stainless steel	Carbon steel	Dengan Kabel	Tanpa Kabel	TVP
Murah	0.2	0.43902	0.384771987	0.06452	0.1890756	0.10169	0.09375	0.047619048	0.19006
Mahal	0.066666667	0.14634	0.384771987	0.19355	0.0630252	0.15254	0.09375	0.142857143	0.15544
Rotary Motor	0.066666667	0.04878	0.128257329	0.58065	0.4411765	0.35593	0.234375	0.238095238	0.26174
Electromagnetic Motor	0.2	0.04878	0.014250814	0.06452	0.1890756	0.15254	0.140625	0.095238095	0.11313
Stainless steel	0.066666667	0.14634	0.018322476	0.02151	0.0630252	0.15254	0.234375	0.142857143	0.1057
Carbon steel	0.1	0.04878	0.018322476	0.02151	0.0210084	0.05085	0.140625	0.142857143	0.06799
Dengan Kabel	0.1	0.07317	0.025651466	0.02151	0.012605	0.01695	0.046875	0.142857143	0.05495
Tanpa Kabel	0.2	0.04878	0.025651466	0.03226	0.0210084	0.01695	0.015625	0.047619048	0.05099

3.3 Analisis Bobot Subkriteria pada Setiap Alat Cukur Rambut

Berikut adalah tabel 9,10,11,12,13,14,15,16 yang menampilkan bobot subkriteria dalam setiap Alat cukur rambut.

Tabel 9. Bobot pada Subkriteria Murah

Murah	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.38	0.64	0.41	0.34	0.12	0.15	0.45	0.36
B	0.08	0.13	0.27	0.43	0.18	0.10	0.15	0.19
C	0.13	0.06	0.14	0.10	0.30	0.44	0.1	0.18
D	0.05	0.01	0.07	0.05	0.30	0.10	0.05	0.09
E	0.19	0.04	0.03	0.01	0.06	0.15	0.1	0.08
F	0.13	0.06	0.02	0.02	0.02	0.05	0.1	0.06
G	0.04	0.04	0.07	0.05	0.03	0.02	0.05	0.04

Tabel 10. Bobot pada Subkriteria Mahal

Mahal	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.3042	0.4225	0.1531	0.3289	0.2338	0.4263	0.2414	0.3015
B	0.1521	0.2113	0.4592	0.1316	0.3896	0.2368	0.0690	0.2356
C	0.3042	0.0704	0.1531	0.3289	0.1558	0.0947	0.1034	0.1730
D	0.0608	0.1056	0.0306	0.0658	0.0779	0.0474	0.1724	0.0801
E	0.1014	0.0423	0.0765	0.0658	0.0779	0.1421	0.0690	0.0821
F	0.0338	0.0423	0.0765	0.0658	0.0260	0.0474	0.3103	0.0860
G	0.0435	0.1056	0.0510	0.0132	0.0390	0.0053	0.0345	0.0417

Tabel 11. Bobot pada Subkriteria Rotary Motor

Rotary Motor	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.2962	0.5114	0.5371	0.5020	0.1394	0.0469	0.1786	0.3159
B	0.0987	0.1705	0.2148	0.1434	0.3486	0.1406	0.1071	0.1748
C	0.0592	0.0852	0.1074	0.2151	0.2092	0.0938	0.25	0.1457
D	0.0423	0.0852	0.0358	0.0717	0.2092	0.4219	0.0714	0.1339
E	0.1481	0.0341	0.0358	0.0239	0.0697	0.2344	0.25	0.1137
F	0.2962	0.0568	0.0537	0.0080	0.0139	0.0469	0.1071	0.0832

<i>Rotary Motor</i>	A	B	C	D	E	F	G	TPV
G	0.0592	0.0568	0.0153	0.0359	0.0100	0.0156	0.0357	0.0327

Tabel 12. Bobot pada Subkriteria *Electromagnetic Motor*

<i>Electromagnetic Motor</i>	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.25	0.45	0.45	0.2	0.26471	0.07692	0.16667	0.26547
B	0.08333	0.15	0.15	0.2	0.17647	0.23077	0.25	0.17722
C	0.08333	0.15	0.15	0.3	0.17647	0.15385	0.25	0.18052
D	0.125	0.075	0.05	0.1	0.17647	0.15385	0.08333	0.10909
E	0.08333	0.075	0.075	0.05	0.08824	0.23077	0.08333	0.09795
F	0.25	0.05	0.075	0.05	0.02941	0.07692	0.08333	0.08781
G	0.125	0.05	0.05	0.1	0.08824	0.07692	0.08333	0.08193

Tabel 13. Bobot pada Subkriteria *Stainless steel*

<i>Stainless steel</i>	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.4075	0.67021	0.46249	0.18145	0.54	0.25	0.11111	0.37468
B	0.05821	0.09574	0.27749	0.12097	0.12	0.08333	0.33333	0.15558
C	0.0815	0.03191	0.0925	0.54435	0.06	0.16667	0.18519	0.16602
D	0.13583	0.04787	0.01028	0.06048	0.18	0.08333	0.18519	0.10043
E	0.04528	0.04787	0.0925	0.02016	0.06	0.25	0.11111	0.08956
F	0.13583	0.09574	0.04625	0.06048	0.02	0.08333	0.03704	0.06838
G	0.13583	0.01064	0.0185	0.0121	0.02	0.08333	0.03704	0.04535

Tabel 14. Bobot pada Subkriteria *Carbon steel*

<i>Carbon steel</i>	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.32609	0.4186	0.50505	0.2439	0.28846	0.225	0.11765	0.30354
B	0.1087	0.13953	0.20202	0.36585	0.17308	0.075	0.05882	0.16043
C	0.06522	0.06977	0.10101	0.12195	0.28846	0.15	0.29412	0.15579
D	0.16304	0.04651	0.10101	0.12195	0.11538	0.375	0.11765	0.14865
E	0.06522	0.04651	0.0202	0.06098	0.05769	0.075	0.17647	0.07172
F	0.1087	0.13953	0.05051	0.02439	0.05769	0.075	0.17647	0.09033
G	0.16304	0.13953	0.0202	0.06098	0.01923	0.025	0.05882	0.06954

Tabel 15. Bobot pada Subkriteria Dengan Kabel

Dengan Kabel	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.18182	0.28571	0.15385	0.14286	0.22222	0.10526	0.18182	0.18193
B	0.09091	0.14286	0.30769	0.28571	0.11111	0.10526	0.09091	0.16207
C	0.18182	0.07143	0.15385	0.14286	0.22222	0.21053	0.18182	0.16636
D	0.18182	0.07143	0.15385	0.14286	0.22222	0.21053	0.09091	0.15337
E	0.09091	0.14286	0.07692	0.07143	0.11111	0.21053	0.18182	0.12651
F	0.18182	0.14286	0.07692	0.07143	0.05556	0.10526	0.18182	0.11652
G	0.09091	0.14286	0.07692	0.14286	0.05556	0.05263	0.09091	0.09323

Tabel 16. Bobot pada Subkriteria Tanpa Kabel

Tanpa Kabel	A	B	C	D	E	F	G	TPV
A	0.21429	0.35294	0.32143	0.13043	0.27273	0.07692	0.18182	0.22151
B	0.10714	0.17647	0.32143	0.26087	0.27273	0.15385	0.09091	0.19763
C	0.07143	0.05882	0.10714	0.26087	0.18182	0.23077	0.09091	0.14311
D	0.21429	0.08824	0.05357	0.13043	0.09091	0.23077	0.27273	0.15442
E	0.07143	0.05882	0.05357	0.13043	0.09091	0.15385	0.18182	0.10583
F	0.21429	0.08824	0.03571	0.04348	0.04545	0.07692	0.09091	0.085
G	0.10714	0.17647	0.10714	0.04348	0.04545	0.07692	0.09091	0.0925

3.4 Analisis Bobot Penentuan Pemilihan Alat Cukur Rambut

Dibawah ini adalah tabel rekapitulasi bobot prioritas alternatif.

Tabel 17. Bobot Penilaian Penentuan Pemilihan Alat Cukur Rambut

Pilihan Cukur Rambut	Harga		Jenis mesin		Material		Fungsi		Final Priority Vabe
	Murah	Mahal	Rotary Motor	Electromagnetic Motor	Stainless steel	Carbon steel	Dengan Kabel	Tanpa Kabel	
A	0.0179	0.0041	0.0177	0.0032	0.0047	0.0003	0.00160	0.00036	0.050
B	0.0096	0.0032	0.0098	0.0021	0.0020	0.0001	0.00143	0.00032	0.029
C	0.0091	0.0024	0.0082	0.0022	0.0021	0.0001	0.00147	0.00023	0.026
D	0.0045	0.0011	0.0075	0.0013	0.0013	0.0001	0.00135	0.00025	0.017
E	0.0041	0.0011	0.0064	0.0012	0.0011	0.0001	0.00112	0.00017	0.015
F	0.0029	0.0012	0.0047	0.0011	0.0009	0.0001	0.00103	0.00014	0.012
G	0.0022	0.0006	0.0018	0.0010	0.0006	0.0001	0.00082	0.00015	0.007

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas didapatkan bobot kriteria diperoleh : Harga (0,35), Jenis Mesin (0,32), Material (0,13) dan Fungsi (0,19). Hal ini mengandung arti bahwa harga merupakan kriteria terpenting diantara kriteria yang lain. Sedangkan hasil alat cukur rambut yang memiliki bobot paling tinggi adalah Kemei KM-809A Electric Hair Clipper (0,0507).

Sedangkan untuk uji konsistensi indeks dan rasio :

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

$$CI = \frac{(0,99337-8)}{(8-1)}$$

$$CI = -1,0009$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{-1,0009}{1,41}$$

$$CR = -0,7099 \text{ (Konsisten)}$$

CR < 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks yang diberikan konsisten.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penerapan metode Analytic Network Process (ANP) Alat Cukur Rambut, didapatkan kesimpulan Kemei KM-809A Electric Hair Clipper menjadi prioritas pemilihan alat cukur rambut dengan bobot (0,0507) dan yang menjadi kriteria yang utama adalah harga dengan bobot (0,35).

REFERENCES

- [1] Romindo, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Politeknik Ganesha Medan Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)," *Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 1, no. Oktober, pp. 18–25, 2016.
- [2] D. Nurlaila, D. Supriyadi, and A. E. Amalia, "Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Untuk Pendukung Keputusan Pemilihan Tema Tugas Akhir (Studi Kasus: Program Studi S1 Informatika ST3 Telkom)," *J. Inform. J. Pengemb. IT Poltek Tegal*, vol. 2, no. 2, pp. 63–68, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/511>.
- [3] M. Abdillah, Ilhamsyah, and R. Hidayati, "Penerapan Metode Analytic Network Process (Anp) Berbasis Android Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kos," *J. Coding, Rekayasa Sist. Komput. Untan*, vol. 6, no. 03, pp. 12–22, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcskommipa/article/view/27437>.
- [4] I. G. Iwan Sudipa *et al.*, "Application of MCDM using PROMETHEE II Technique in the Case of Social Media Selection for Online Businesses," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 835, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/835/1/012059.
- [5] F. Rahman, I. I. Ridho, M. Muflih, S. Pratama, M. R. Raharjo, and A. P. Windarto, "Application of Data Mining Technique using K-Medoids in the case of Export of Crude Petroleum Materials to the Destination Country," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 835, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/835/1/012058.
- [6] Y. Chen *et al.*, "Analytic network process: Academic insights and perspectives analysis," *J. Clean. Prod.*, vol. 235, pp. 1276–1294, 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.07.016.