

SISTEM PENGAMBIL KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID DENGAN KAMERA SELFIE TERBAIK

Indarti

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Sukabumi/
e-mail: indarti.ini@nusamandiri.ac.id

Abstract— *Smartphone* saat ini merupakan kebutuhan setiap masyarakat. Hal ini terlihat dari semua kalangan menggunakannya terutama untuk kebutuhan hiburan dalam hal ini adalah *berselfie*. Karena hal itu banyak vendor-vendor merek *smartphone android* yang menciptakan *smartphone* dengan spesifikasi yang tinggi, karena banyaknya pilihan *smartphone android selfie* yang beredar di pasaran. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah dengan adanya suatu metode yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat. Penelitian ini bertujuan membuat sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone android selfie* dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* yang dapat menyelesaikan masalah dengan cara membandingkan antara *smartphone android selfie* satu dengan yang lain. Adapun yang menjadi kriteria dalam pertimbangan pemilihan *smartphone android selfie* yaitu harga, jenis layar, kualitas kamera, kapasitas memori, baterai. Hasil dari penelitian ini berupa kesimpulan perhitungan data dari kuesioner yang disebar kepada mahasiswi dalam memilih *smartphone android selfie* yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam memilih *smartphone android selfie* yang paling banyak dipilih mahasiswi dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* sehingga diperoleh hasil yang terbaik dalam pengambilan keputusan.

Kata Kunci : Smartphone, Selfie, AHP

PENDAHULUAN

Smartphone Android dengan kamera selfie terbaik yang ada di era ini membuat smartphone jenis ini menarik perhatian orang banyak terutama mahasiswi, karena semakin maraknya kegiatan *berselfie* pada era sekarang ini membuat vendor- vendor menciptakan smartphone dengan kualitas kamera yang semakin bagus dan harga yang bersahabat. Jenis Smartphone Android dengan kamera selfie yang saat ini diminati oleh para mahasiswa yaitu, Oppo f1s, Lenovo Vibe S1, Sony Xperia C5 dan Vivo V5 Plus. Maka peneliti melakukan pengujian bagi keempat kamera tersebut untuk mendapatkan hasil yang paling diminati, layak dan dengan harga terjangkau oleh para mahasiswi, dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Ponsel cerdas (smartphone) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer.

Menurut (A. Satyaputra; E. M. Aritonang, 2010) Aplikasi mobile adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone.

Menurut (Ariefianto Teguh, 2011)“Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux.

Menurut (Masirul, 2015) *Selfie* adalah jenis foto potret diri yang diambil oleh diri sendiri dengan menggunakan sebuah kamera, baik kamera digital atau kamera telepon.

Menurut (Abriyanto Arif, 2016), *Microsoft office* bisa dijalankan pada berbagai sistem operasi, seperti *Microsoft Windows* pastinya dan *Maccintosh* atau *Mac OS*.

Menurut (Tehubijuluw, 2014)“dikatakan sebuah penelitian ilmiah adalah sebuah usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah tertentu”.

Menurut (Kusrini, 2007) “sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (Output)”.

Menurut (Sugiyono, 2005) menyatakan bahwa metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Menurut (Kusrini, 2007) “Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut”.

Menurut (Kusrini, 2007),” Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data”.

Menurut (Turban, E, dkk, 2005) dalam(Kusrini, 2007), tujuan dari DSS adalah :

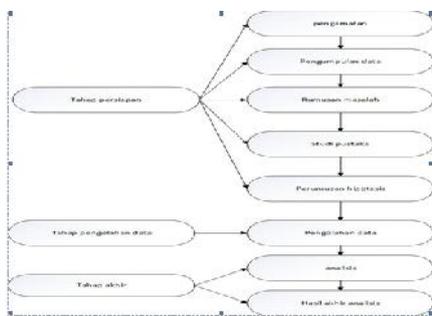
1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi-terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi.
5. Peningkatan produktivitas.

6. Dukungan kualitas.
7. Berdaya saing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode deskriptif yang dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian yang berupa orang, lembaga, masyarakat dan yang lainnya yang ada pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya.

a. Tahapan Penelitian



Gambar 1.
Langkah-Langkah Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan
Langkah pertama penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada mahasiswi yang sedang berfoto selfie dengan menggunakan *Smartphone Android* di beberapa kampus.
2. Pengumpulan Data
Pengumpulan data yang dilakukan penulis menggunakan angket atau kuesioner, yang diambil dari pendapat mahasiswi yang sedang berfoto selfie dan jenis *smartphone* yang digunakan.
3. Perumusan Masalah
 - a. Bagaimana cara menentukan pemilihan jenis *Smartphone Android Selfie* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*?
 - b. *Smartphone android selfie* manakah yang diminati oleh mahasiswi untuk ber-selfie?
 - c. Bagaimana merancang Sistem Penunjang Keputusan dalam pemilihan *smartphone android selfie* yang sesuai dengan keinginan mahasiswi?

d. Kriteria apa saja yang ditetapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone Android Selfie*?

4. Studi Pustaka
Studi pustaka yang digunakan penulis diambil dari jurnal-jurnal, buku-buku yang mengenai metode AHP, metode deskriptif dan pengolahan datanya.
5. Perumusan Hipotesis
Perumusan hipotesis dilakukan dengan menggunakan teori-teori yang ada dengan data-data yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, perumusan hipotesis dilakukan dengan membuat pernyataan-pernyataan yang akan diuji secara statistik untuk memberikan jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian yang dilakukan.
6. Pengolahan data
Penulis mengumpulkan data yang diambil dari penyebaran kuesioner kepada mahasiswi di beberapa kampus sebanyak 100 responden.
7. Analisis
Setelah itu penulis menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan hasil hipotesis yang akan diuji sesuai dengan teori yang ada.
8. Hasil Akhir Analisis
Penulis melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan dari data-data yang telah dianalisa sebelumnya sehingga mendapatkan hasil berupa gambaran keseluruhan dari hasil penelitian *smartphone android selfie*.

b. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah dengan penyebaran kuesioner. Pada penelitian ini penulis menggunakan kuesioner jenis pertanyaan berskala (*Scaled-Response Questions*). Kuesioner tersebut terdiri dari 9 (sembilan) lembar yang di dalamnya berisi 6 (pertanyaan) dengan 40 butir pilihan untuk memilih 5 (lima) kriteria yang paling berpengaruh terhadap pemilihan *smartphone android selfie* di antaranya ada harga, jenis layar, kapasitas memori, kualitas kamera, daya tahan baterai, serta untuk memilih 4 (empat) alternatif *smartphone android selfie* yang terdiri dari Oppo F1s, Lenovo Vibe S1, Sony Xperia C5, dan Samsung GalaxyJ7 Prime.

Tabel 1.
Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

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

Sumber : Kusri (2007:134)

Tabel 2.
Pemilihan Kriteria

Dalam Pemilihan Smartphone Android Selfie, manakah yang lebih penting dari kriteria-kriteria berikut ini ?		Berapa tingkat Kepentingannya ?	
Harga	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Jenis Layar	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Harga	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Memori	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Harga	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Kamera	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Harga	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Baterai	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Jenis Layar	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Memori	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Jenis Layar	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Kamera	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Jenis Layar	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Baterai	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Memori	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Kamera	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Memori	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Baterai	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
Kamera	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Baterai	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

Sumber : Pengolahan Data

c. Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi yang dilakukan langsung ke responden dengan cara wawancara dan penyebaran kuesioner. Kuesioner tersebut disebarkan kepada 100 (seratus) mahasiswi dengan berbagai macam program studi di beberapa kampus, setelah itu hasil kuesioner akan diolah menggunakan microsoft excel dan dicocokkan dengan expert choice agar hasil lebih akurat, dari sini akan didapat analisa terhadap tingkat pengaruh yang dihasilkan dari pencarian data. Sementara untuk wawancara digunakan *open ended question* dan wawancara akan bersifat *semi-structured*. Maksudnya bahwa jawaban responden tidak ditentukan, dalam arti bisa beraneka ragam, tidak dibatasi

2. Populasi

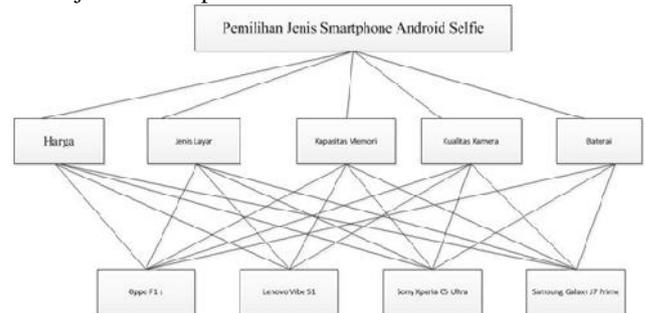
Populasi yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah 100 (seratus) mahasiswi di beberapa kampus yang terdiri dari wanita disegala usia, program studi serta tingkatan untuk mewakili populasi keseluruhan.

3. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik atau metode sample random sampling. Sampel dipilih dari elemen populasi secara

acak, dimana populasi mempunyai hak yang sama untuk dijadikan sampel. Pada penelitian ini jumlah populasi tidak diketahui sehingga sampel yang diambil sebanyak 100 (seratus) responden agar mewakili populasi secara keseluruhan. Populasi yang diambil adalah mahasiswi di beberapa kampus dengan berbagai macam tingkatan usia, tingkatan serta jurusan yang diambil.

Metode penarikan sampel acak sederhana merupakan suatu prosedur yang memungkinkan setiap elemen dalam populasi akan memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel.



(Sumber : Data Olahan)

Gambar 2.
Hirarki Pemilihan Smartphone Android Selfie

d. Pengolahan Data

Tabel 3.
Perbandingan Berpasangan Kriteria Utama

Sumber data : Data Olahan (2017)

Tabel 4.

Kriteria	harga	jenis layar	kapasitas memori	Kualitas kamera	Baterai
Harga	1	0,5	0,33	0,25	0,33
jenis layar	2	1	0,5	0,33	0,5
kapasitas memori	3	2	1	0,5	1
kualitas kamera	4	3	2	1	2
Baterai	3	2	1	0,5	1
Total	13	8,5	4,83	2,58	4,83

Matriks Faktor Pembobotan Hirarki Kriteria Utama Yang Dinormalkan

Kriteria	harga	jenis layar	kapasitas memori	kualitas kamera	baterai	jumlah	Matriks	Nilai Eigen
Harga	0,333	0,059	0,068	0,097	0,068	0,626	5	0,119
jenis layar	0,154	0,118	0,104	0,128	0,104	0,606	5	0,115
kapasitas memori	0,231	0,235	0,207	0,194	0,207	1,074	5	0,204
kualitas kamera	0,308	0,353	0,414	0,388	0,414	1,876	5	0,357
baterai	0,231	0,235	0,207	0,194	0,207	1,074	5	0,204
total	1	1	1	1	1	5		

Sumber Data : Data olahan (2017)

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang

selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vector yang bersangkutan.

Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan *principal eigen value maksimum* (λ_{max}).

$$\begin{bmatrix} 1.000 & 0.500 & 0.333 & 0.2500 & 0.333 \\ 2.000 & 1.000 & 0.500 & 0.333 & 0.500 \\ 3.000 & 2.000 & 1.000 & 0.500 & 1.000 \\ 4.000 & 3.000 & 2.000 & 1.000 & 2.000 \\ 3.000 & 2.000 & 1.000 & 0.500 & 1.000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.119 \\ 0.115 \\ 0.204 \\ 0.357 \\ 0.204 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1.000 \times 0.119) & (2.000 \times 0.115) & (3.000 \times 0.204) & (4.000 \times 0.357) & (3.000 \times 0.204) \\ (2.000 \times 0.119) & (1.000 \times 0.115) & (0.500 \times 0.204) & (0.333 \times 0.357) & (1.000 \times 0.204) \\ (3.000 \times 0.119) & (2.000 \times 0.115) & (1.000 \times 0.204) & (0.500 \times 0.357) & (3.000 \times 0.204) \\ (4.500 \times 0.119) & (3.000 \times 0.115) & (2.000 \times 0.204) & (1.000 \times 0.357) & (2.000 \times 0.204) \\ (3.000 \times 0.119) & (2.000 \times 0.115) & (1.000 \times 0.204) & (0.500 \times 0.357) & (1.000 \times 0.204) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0.119 + 0.058 + 0.067 + 0.089 + 0.401 \\ 0.238 + 0.115 + 0.102 + 0.118 + 0.676 \\ 0.357 + 0.231 + 0.204 + 0.178 + 0.175 \\ 0.476 + 0.346 + 0.409 + 0.357 + 0.996 \\ 0.357 + 0.231 + 0.204 + 0.178 + 0.175 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.401 \\ 0.676 \\ 1.175 \\ 1.996 \\ 1.175 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.099 \\ 0.061 \\ 0.235 \\ 0.061 \\ 0.155 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.739 \\ 5.855 \\ 5.751 \\ 5.593 \\ 5.751 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{max} = \frac{24.689}{5} = 4.938$$

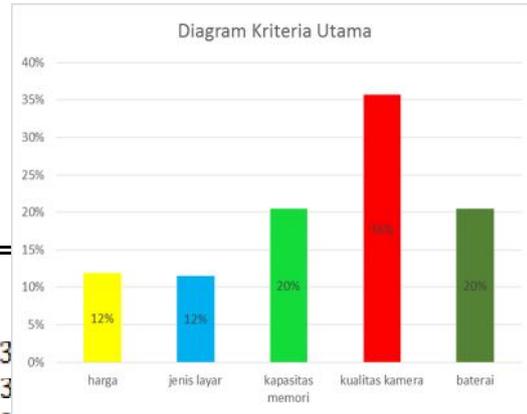
Karena matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 kriteria), nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh :

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} = \frac{(4.938-5)}{(5-1)} = \frac{-0.319}{4} = 0.080$$

Untuk n=5, RI=1,120 tabel (Saaty, Thomas L, and Luis G. Vargas, 1994). Maka :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0.080}{1.120} = -0.071$$

Karena $CR < 0,100$ maka preferensi responden adalah konsisten. Dari Hasil perhitungan pada tabel diatas menunjukkan bahwa Kualitas Kamera merupakan kriteria yang paling penting bagi pemilihan jenis *smartphone android selfie* dengan nilai bobot 0.357 atau 36% berikutnya adalah harga dengan nilai bobot 0.119 atau 12% kemudian Jenis Layar dengan nilai bobot 0.115 atau 12% kemudian Kapasitas memori dengan nilai bobot 0.204 atau 20% dan terakhir adalah Baterai dengan nilai bobot 0.204 atau 20%.



Sumber Data : Hasil Penelitian (2017)
Gambar 3
Grafik Data Kriteria Utama

A. Pengambilan Keputusan

Untuk mencari kesimpulan akhir dari masing-masing alternatif pemilihan *smartphone android selfie* yaitu dengan cara nilai eigen masing-masing alternatif dikalikan dengan nilai eigen kriteria utama.

Tabel 5.

Nilai *Eigen* Alternatif

	Harga	jenis layar	Kapasitas memori	Kapasitas kamera	Baterai
Oppo F1S	0,227	0,484	0,558	0,513	0,490
Lenovo VibeS1	0,122	0,297	0,112	0,166	0,306
Sony Xperia C5 Ultra	0,227	0,109	0,071	0,160	0,079
Samsung Galaxy J5 Prime	0,423	0,109	0,239	0,160	0,126

Sumber Data : Data olahan

Tabel 6.

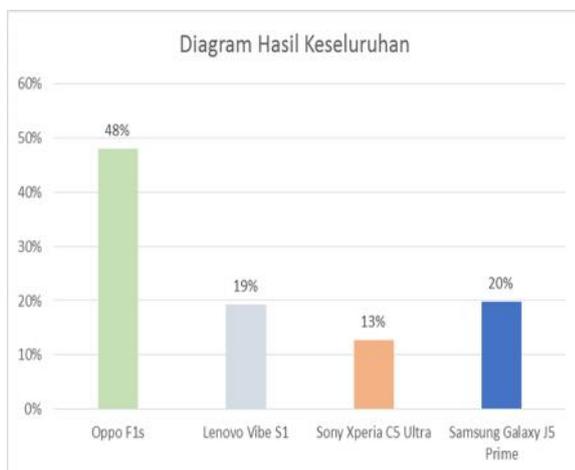
Nilai *Eigen* Kriteria Utama

Harga	0,119
jenis layar	0,115
kapsitas memori	0,204
kapasitas kamera	0,357
Baterai	0,204

Sumber Data : Data olahan

$$\begin{aligned}
 \text{Oppo F1s} &= (0,227 \times 0,119) + (0,484 \times 0,115) + (0,558 \times 0,204) + (0,513 \times 0,357) + \\
 &\quad (0,490 \times 0,204) \\
 &= 0,027 + 0,056 + 0,114 + 0,183 + 0,100 \\
 &= 0,480 \\
 \text{Lenovo Vibe S1} &= (0,122 \times 0,119) + (0,297 \times 0,115) + (0,112 \times 0,204) + (0,166 \times 0,357) + \\
 &\quad (0,306 \times 0,204) \\
 &= 0,015 + 0,034 + 0,023 + 0,059 + 0,062 \\
 &= 0,193 \\
 \text{Sony Xperia C5 Ultra} &= (0,227 \times 0,119) + (0,109 \times 0,115) + (0,071 \times 0,204) + (0,160 \times 0,357) + \\
 &\quad (0,079 \times 0,204) \\
 &= 0,027 + 0,013 + 0,014 + 0,057 + 0,016 \\
 &= 0,127 \\
 \text{Samsung Galaxy J5 Prime} &= (0,432 \times 0,119) + (0,109 \times 0,115) + (0,259 \times 0,204) + (0,160 \times 0,357) + \\
 &\quad (0,126 \times 0,204) \\
 &= 0,050 + 0,013 + 0,053 + 0,057 + 0,026 \\
 &= 0,199
 \end{aligned}$$

Berdasarkan *Vector Eigen* keputusan terlihat bahwa bobot prioritas tertinggi yaitu Oppo F1s dengan nilai 0,480 atau 48%. Maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswi condong memilih **Oppo F1s sebagai Smartphone Android Dengan Kamera Selfie Terbaik** dari segi harga, jenis layar, kapasitas memori, kualitas kamera, dan baterai. Disusul dengan Samsung Galaxy J5 Prime dengan nilai 0,199 atau 20%, lalu Lenovo Vibe S1 dengan nilai 0,193 atau 19%, serta yang terbawah adalah Sony Xperia C5 Ultra dengan nilai 0,127 atau 13%.



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar 4.
Grafik Data Perhitungan Hasil

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif spesifikasi dalam menentukan *Smartphone Android self*

H_a : Terdapat pengaruh positif spesifikasi dalam menentukan *Smartphone Android self*

KESIMPULAN

Penulis membuat kesimpulan dari hasil pengolahan data yang menggunakan metode AHP dan metode Deskriptif, yaitu:

1. Sistem pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria alternatif pilihan, metode AHP sangat cocok digunakan karena metode ini memperlihatkan perbandingan antara kriteria yang satu dengan yang lainnya.
2. Pemilihan *Smartphone Android Selfie* dengan menggunakan metode AHP yang paling diminati untuk berfoto selfie oleh mahasiswi adalah jenis smartphone Oppo F1s dengan nilai 0,480 atau 48%.
3. Metode AHP memudahkan dalam pengambilan keputusan suatu produk atau jasa berdasarkan kriteria dan alternatif yang disusun menjadi suatu hirarki.
4. Metode deskriptif dapat memudahkan bagi para peneliti dalam tahap menganalisa sebuah permasalahan yang akan di teliti.
5. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan jenis *Smartphone Android Selfie* yaitu harga, jenis layar, kapasitas memori, kualitas kamera dan baterai.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Satyaputra; E. M. Aritonang. (2010). *Java for Beginners with Eclipse Juno*. Jakarta: Elexmedia Komputindo.
- Abriyanto Arif. (2016). <http://arifabriyanto.mhs.narotama.ac.id/2016/01/18/pengertian-dan-sejarah-microsoft-excel>.
- Arifianto Teguh. (2011). *Menurut Teguh Arifianto*. Menurut Teguh Arifianto.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Masirul. (2015). <http://masirul.com/pengertian-selfie-sejarah-selfie/> Posted on 25 July. (2016).
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABET.
- Tehubijuluw, F. (2014). *Metodologi Penelitian, Cara Mudah Membuat Makalah, Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Tangerang: PT. Matana Bina Utama.
- Turban, E, dkk. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems. Edisi 7 Jilid 1*. Andi Yogyakarta.

PROFIL PENULIS

Indarti. Jakarta 10 September 1983. Lulus tahun 2008 di STMIK Swadharma Jakarta Jurusan Sistem Informasi. Lulus tahun 2011 di Pascasarjana STMIK Nusa Mandiri Jakarta Program Studi Magister Ilmu Komputer. Aktif mengikuti seminar dan menulis paper di beberapa jurnal diantara Cakrawala, Pilar. Dan pernah mengikuti Seminar Internasional.