

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* ANDROID
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UNP Kediri



OLEH:

LUQMAN FAHRUR RHOZI

NPM : 11.1.03.03.0145

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016**

Skripsi oleh:

LUQMAN FAHRUR RHOZI

NPM: 11.1.03.03.0145

Judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*
ANDROID MENGGUNAKAN *METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW)**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia

Ujian Skripsi/Tugas Akhir Program Studi

Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal : _____

Pembimbing I



HERMIN ISTIASIH, ST., M.M., MT.,
NIDN. 0014057507

Pembimbing II



FATKHUR ROHMAN, M.Pd.
NIDN. 0728088503

Skripsi oleh:

LUQMAN FAHRUR RHOZI

NPM: 11.1.03.03.0145

Judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*
ANDROID MENGGUNAKAN *METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW)**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi

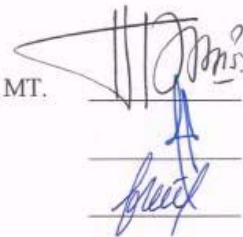
Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : Hermin Istiasih, ST., M.M., MT.
2. Penguji I : Ardi Sanjaya, M.Kom.
3. Penguji II : Fatkhur Rohman, M.Pd.



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* ANDROID MENGUNAKAN *METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Luqman Fahrur Rhozi

11.1.03.03.0145

Fakultas Teknik – Program Studi Sistem Informasi

shuoz31@gmail.com

Hermin Istiasih, ST., MM., MT. dan Fatkhur Rohman, M. Pd.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil dari pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa para konsumen yang akan membeli *Smartphone* akan kebingungan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan keinginan mereka, sehingga efektifitas dari pemilihan *Smartphone* tersebut kurang efektif. Hal tersebut nampak dari pelanggan yang sering kebingungan menentukan *Smartphone* mana yang akan dibelinya.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang suatu model aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *Smartphone android* menggunakan metode SAW?. (2) Apakah dengan aplikasi tersebut dapat membantu staf toko (admin) dalam memberikan rekomendasi *Smartphone* dengan cara yang lebih tepat dibandingkan dengan cara manual?.

Penelitian ini berdasarkan hasil survei dan observasi di Roni *Phone* Kediri. Dari pihak toko pun data-data produk *Smartphone* didapatkan melalui survei.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Agar perancangan sistem pendukung keputusan ini dapat membantu Admin Roni *Phone* Kediri dalam memberikan rekomendasi pemilihan *Smartphone* dengan perhitungan dan logika yang tepat dan akurat. (2) Agar perancangan sistem pendukung keputusan yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan rancangan awal pembuatan program ini.

Berdasarkan hasil simpulan rekomendasi pemilihan *Smartphone* tersebut diharapkan agar mampu menjadi lebih baik, serta program yang akan digunakan mampu bekerja sebaik-baiknya dan maksimal dalam penggunaannya serta efektif.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Pemilihan *Smartphone Android*, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

I. LATAR BELAKANG

Dengan kemajuan teknologi sekarang ini yang semakin pesat dan sangat modern, terutama dalam bidang teknologi. Sebuah *Smartphone* sudah tidak lagi sebagai barang mewah seperti satu dekade sebelumnya, sekarang *Smartphone* sudah menjadi kebutuhan primer, dan karena perkembangan yang luar biasa ini para vendor *Smartphone* pun semakin memberikan kemanjaan untuk konsumennya, yaitu dengan menggunakan sistem operasi *Android* yang dilengkapi dengan fitur-fitur yang sangat modern serta berbagai spesifikasi yang semakin canggih.

Dikarenakan perkembangan *Smartphone Android* yang begitu dratis, membuat daya beli orang semakin tinggi dengan kriteria – kriteria yang ada, mulai dari merek, harga sampai dengan fitur-fiturnya. Hal inilah yang membuat konsumen kebingungan dalam memilih produk *Smartphone* yang diinginkan, tak heran jika konsumen kadang salah memilih *Smartphone* yang sesuai dengan kebutuhannya dikarenakan kemajemukan tipe, spesifikasi, dan harga yang ditawarkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mengambil keputusan dalam pemilihan *Smartphone* agar konsumen dapat menentukan pilihan

Smartphone dengan tepat sesuai keinginan, kegunaan, dan anggaranya. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan *Smartphone* ini dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah *Smartphone* terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari proses pengimplementasian metode SAW dapat mengurutkan alternatif dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil. Selain itu sistem ini dibangun dengan basis *web*, sehingga hal ini sangat berguna bagi konsumen dalam menemukan informasi pemilihan *Smartphone* tanpa harus dibatasi oleh ruang dan waktu. Dengan adanya sistem pendukung ini diharapkan para konsumen dapat memiliki panduan dalam pemilihan *Smartphone*.

Dalam kasus ini penulis akan melakukan penelitian untuk pengambilan data yang akan digunakan dalam pembuatan sistem, tempat yang akan diteliti yaitu di konter Roni *Phone Kediri* yang beralamat di Gurah, Kediri.

II. METODE

Dalam menganalisis data pada penelitian kali ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

Sistem pendukung keputusan cerdas dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) digunakan untuk menentukan Smartphone yang akan dipilih konsumen berdasarkan kriteria-kriteria serta bobot yang sudah ditentukan

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \right\}$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} r_{ij}$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih

Langkah Penyelesaian SAW

sebagai berikut :

- Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
- Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R

dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Halaman menu utama

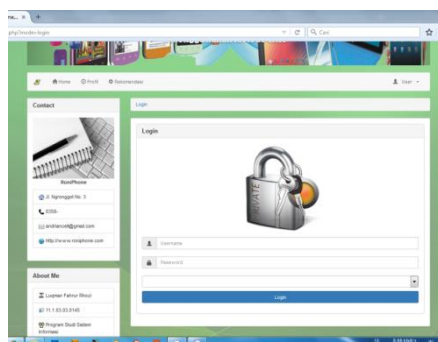


Gambar 5.11 Halaman Menu Utama

Keterangan :

Gambar diatas adalah halaman menu utama ini merupakan rancangan desain program *web* yang terdiri dari Judul Aplikasi, menu *home*, profil, rekomendasi, *login admin*, tampilan kontak dan tampilan teks pembukaan.

2. Halaman login admin

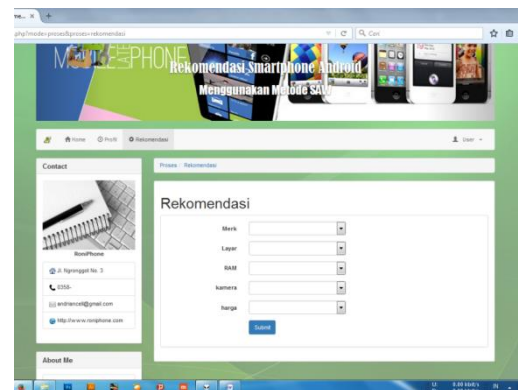


Gambar 5.12. : Halaman Login Admin

Keterangan :

Halaman *login admin* ini merupakan rancangan desain program *web* yang digunakan untuk *login admin*, yaitu dengan cara memasukan *username* dan *password*, maka setelah itu akan muncul beberapa menu *admin* yang tidak bisa diakses oleh *user*.

3. Halaman input kriteria

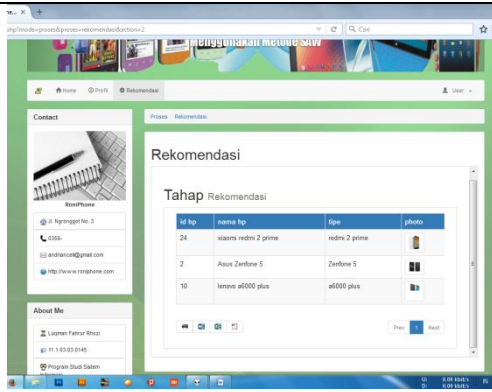


Gambar 5.13: Desain Halaman Input Kriteria

Keterangan :

Halaman *input* kriteria ini merupakan rancangan desain program *web* yang digunakan untuk *user* dalam menginputkan kriteria sesuai dengan keinginan *user*. Kriteria tersebut terdiri dari merk, Layar, RAM, Kamera dan harga.

4. Hasil rekomendasi sistem



Gambar 5.14. : Desain Hasil Rekomendasi Sistem

Keterangan :

Halaman hasil rekomendasi ini merupakan rancangan desain program *web* yang menampilkan hasil rekomendasi dari sistem.

Dalam penulisan Skripsi tugas akhir ini, sistem pendukung keputusan yang akan dibangun mempunyai beberapa harapan,. Harapan yang dapat disampaikan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini antara lain :

1. Membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang berbasis *online* dalam pemilihan *Smartphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen, sehingga konsumen dapat memperoleh *Smartphone* dengan spesifikasi terbaik dan tepat sesuai dengan kriteria dan alternatif yang dipilih.
2. Mengimplementasikan metode SAW dalam perhitungan untuk

menentukan alternatif terbaik dalam pemilihan *Smartphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Android Developer. 2012. *What is Android*.
<http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>, diakses pada tanggal 18 Januari 2016.
- Binarso, Al Hakim F. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gadget Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting* (Skripsi). Semarang: Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Fishburn, P. C. 1967. *A Problem-base Selection of Multi-Attribute Decision Making Method*. New Jersey: Blackwell Publishing.
- Harianto, Kristanto. 2007. *Konsep & Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Hidayat, M.T. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMA Dengan Metode AHP (Studi Kasus di SMAN 1 Pamelang)*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Kustiyarningsih, Yeni. 2011. *Pemrograman Basis data berbasis WEB Menggunakan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

- MacCrimmon, K. R. 1968, "*Decision Making among Multiple Attribute Alternatives: a Survey and Consolidated Approach*",
- Mahyuzir, Tavri D. 1989. *Analisa dan Perancangan Sistem Pengolahan Data*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mulyadi. 2010. *Membuat Aplikasi Untuk Android*. Multimedia Center Publishing. Yogyakarta
- Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Siregar, Choirotunisah. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Bekas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting* (Skripsi). Medan: STMIK Budi Darma
- Turban, Effraim, 2007, "*Decision Support System and Intelligent System*", Jilid 2, Edisi 7, Yogyakarta: Andi.
- Wibowo, Fitri Hanung. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Smartphone dengan Metode Analytical Hierarchy Proses*. Surakarta: STMIK Sinar Nusantara.