

Volume 3 Nomor 2 Mei 2018

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

SIMULASI GERAK ULAR MENGGUNAKAN METODE INVERSE KINEMATICS

Agung Dwi Saputro, M. Suyanto, Sukoco

PENERAPAN TEKNIK MOTION GRAPHIC PADA DIGITAL OUT OF HOME ADVERTISING UNTUK TEMPLATE VIDEOTRON

Hafidh Rezha Maulana, Ema Utami, Hanif Al Fatta

PROTOTYPE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAMERA DIGITAL

Yumarlin MZ

ANALISIS JARINGAN VLAN UNTUK MENGURANGI CONGESTION & BROADCAST DOMAIN DI JARINGAN LOCAL AREA NETWORK (STUDI KASUS : SMK NEGERI TAKERAN)

Septian Ditama, Wing Wahyu Winarno, Eko Pramono

ANALISIS RANCANGAN PENGEMBANGAN WEBSITE ALUMNI MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER KNOWLEDGE MANAGEMENT DI UNIVERSITAS YAPIS PAPUA JAYAPURA

Joko Prayitno, Kusriani, Sudarmawan

EVALUASI WEBSITE DENGAN E-GOV QUAL

Agustin Setiyorini, Kusriani, Hanif Al Fatta

PERANCANGAN *E-CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* BERBASIS *CROSS PLATFORM* MEMANFAATKAN *WEB SERVICE* PADA PERUSAHAAN *SOFTWARE HOUSE*

M. Nuraminudin, Ema Utami, Hanif Al Fatta

PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN ARSITEKTUR PELAYANAN INFORMASI ALUMNI PADA UNIVERSITAS YAPIS PAPUA - JAYAPURA

Riandi Widiyanto, Kusriani, Sudarmawan

APLIKASI SITE LOCATOR BERBASIS ANDROID

Mohammad Adiwisanghagni, M. Suyanto, Sudarmawan



INFORMASI
INTERAKTIF

Vol. 3

No. 2

Hal. 77 - 153

Yogyakarta
Mei 2018

ISSN
2527-5240

DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting
(Editor in Chief)** : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Selo, S.T., M.T., M.Sc., Ph.D. (Universitas Gajah Mada)
2. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom. (Universitas Amikom Yogyakarta)
3. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
4. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
5. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Teknik Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Simulasi Gerak Ular Menggunakan Metode Inverse Kinematics Agung Dwi Saputro, M. Suyanto, Sukoco	77 - 83
Penerapan Teknik Motion <i>Graphic Pada Digital Out Of Home Advertising</i> Untuk Template Videotron Hafidh Rezha Maulana, Ema Utami, Hanif Al Fatta	84 - 94
Prototype Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamera Digital Yumarlin MZ	95 - 103
Analisis Jaringan VLAN Untuk Mengurangi <i>Congestion & Broadcast Domain</i> di Jaringan <i>Local Area Network</i> (Studi Kasus : SMK Negeri Takeran) Septian Ditama, Wing Wahyu Winarno, Eko Pramono	104 - 111
Analisis Rancangan Pengembangan Website Alumni Menggunakan Metode Customer Knowledge Management di Universitas Yapis Papua Jayapura Joko Prayitno, Kusri, Sudarmawan	112 - 120
Evaluasi Website dengan E-Gov Qual Agustin Setiyorini, Kusri, Hanif Al Fatta	121 - 127
Perancangan <i>E-Customer Relationship Management</i> Berbasis <i>Cross Platform</i> Memfaatkan <i>Web Service</i> Pada Perusahaan <i>Software House</i> M. Nuraminudin, Ema Utami, Hanif Al Fatta	128 - 137
Perencanaan dan Pengembangan Arsitektur Pelayanan Informasi Alumni pada Universitas Yapis Papua - Jayapura Riandi Widianoro, Kusri, Sudarmawan	138 - 146
Aplikasi <i>Site Locator</i> Berbasis Android Mohammad Adiwisanghagni, M. Suyanto, Sudarmawan	147 - 153

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 3, Nomor 2, Edisi Mei 2018. Pada edisi kali ini memuat 9 (sembilan) tulisan hasil penelitian dalam bidang teknik informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi Mei tahun 2018 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

PROTOTYPE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAMERA DIGITAL

Yumarlin MZ

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra
Jalan TR Mataram No. 55-57 Yogyakarta 55231

E-mail : yumarlin@janabadra.ac.id

ABSTRACT

Often times consumers have difficulty in determining the brand and type of digital camera that will be purchased, this is due to so many brands and competitive prices offered by the digital camera manufacturer. Required a system that can select and classify criteria selected by consumer.

The purpose of this research is to design and build prototype of digital camera selection decision system that can help provide solution and recommendation to prospective buyer of digital camera using MADM (Multi Attribute Decision Making) with Weighted Product (WP) method. The prototype of this decision support system is designed to have six digital camera criteria including camera brands desired by potential buyers, prices from digital cameras, resolutions desired by buyers, desired zoom size, camera lenses and batteries from digital cameras. according to the needs and criteria desired.

Keyword: *Multi Attribute Decision Making, Kamera Digital, Weighted Product*

1. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, sudah banyak teknologi yang berkembang dengan pesat. Salah satunya perkembangan teknologi pada kamera. Kamera merupakan alat yang berfungsi untuk menangkap dan mengabadikan gambar. Kamera yang pertama kali dibuat, hanya bisa menangkap objek gambar dengan warna hitam putih. Saat ini kamera dapat menghasilkan sebuah gambar yang dapat langsung kita lihat hasilnya, tidak seperti kamera pada awal mula ditemukannya yang membutuhkan berbagai proses sebelum kita dapat melihat hasilnya. Kamera juga digunakan untuk menangkap objek yang sedang bergerak seperti kamera video, kamera mikro, kamera sensor dan lain sebagainya. Perkembangan kamera pun telah meliputi berbagai bidang, seperti pada bidang sinematografi, pendidikan, kedokteran, dan bahkan sampai pada bidang sistem pertahanan dan keamanan pun tidak terlepas dari penggunaan teknologi kamera [6].

Kebutuhan manusia akan kamera yang semakin canggih teknologinya serta harga yang dapat disesuaikan, memicu banyak

perusahaan produsen (*vendor*) kamera yang berlomba-lomba untuk menciptakan produk-produk baru dengan kualitas lensa, fokus, resolusi serta kemampuan yang lebih baik. Persaingan antara banyak perusahaan produsen kamera tersebut agak membingungkan bagi sebagian pelanggan yang baru ingin membeli atau mencari kamera, ataupun masyarakat pencinta fotografi untuk menentukan pilihan kamera dengan berbagai merk yang sama tetapi memiliki spesifikasi yang hampir mirip serta harga bersaing yang ditawarkan [8].

Seringkali masyarakat melakukan pembelian hanya karena tertarik dengan model ataupun tampilan serta fasilitas yang terbaru tanpa di sesuaikan dengan kebutuhan yang digunakan. Hal ini seringkali menjadikan ketidak sesuaian antara harga barang, fungsi dan fasilitas yang ada.

Ditinjau dari permasalahan diatas maka penulis akan membangun dan perancangan sebuah prototype sistem pendukung keputusan serta bagaimana menciptakan sistem aplikasi yang *user friendly* agar masyarakat di dalam mengambil keputusan untuk membeli kamera

digital bisa mendapatkan kamera sesuai dengan kebutuhan dan dana yang dimiliki.

Untuk itu dalam membangun prototype sistem pendukung keputusan pemilihan kamera digital ini, dengan menentukan kriteria yang benar-benar dapat diimplementasikan ataupun dapat menjadi bahan rekomendasi untuk menentukan jenis kamera digital yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna atau masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai pemilihan kamera telah banyak dilakukan seperti yang dilakukan [5], penelitian yang berjudul Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Kamera Dengan *Adaptive Software Development* dan *Weighted* menyatakan bahwa para produsen kamera menciptakan kamera dengan berbagai macam merek dan kelebihan masing-masing, yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, sehingga munculnya kamera dengan berbagai merk dan kualitas serta variasi harga yang mengakibatkan meningkatnya minat daya beli masyarakat. Penelitian ini mengupas dan membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk memilih kamera, berdasarkan 4 (empat) kriteria yang akan digunakan untuk dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu : Harga Produk, Digital Zoom, Optical Zoom dan Max ISO sensitivity

Penelitian lainnya [1], dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamera *Digital Single Lens Reflex* menggunakan metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite* (Electre), dengan melihat banyak sekali parameter yang dapat dijadikan tolak ukur bagi seseorang untuk menentukan kamera digital mana yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya. Parameter tersebut dapat berupa penilaian subyektif atau penilaian objektif. Permasalahannya, terkadang seseorang bingung dalam menentukan parameter yang diambil dalam menentukan keputusan, sehingga pilihan yang diambil pada akhirnya kurang begitu sesuai dengan apa yang diharapkan. Sistem pendukung keputusan sangat dibutuhkan dalam menangani persoalan tersebut. Dalam rancang bangun aplikasi SPK (sistem pendukung keputusan) ini, penulis menggunakan logika *Fuzzy Multiple Attribute*

Decision Making (FMADM) dengan metode *Elimination Et Choix Traduisant La realitE* (ELECTRE) sebagai pendukung dalam perhitungan SPK.

Selain itu penelitian dalam sistem pendukung keputusan dilakukan [7], Universitas Dian Nuswantoro Semarang yang berjudul “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Membantu Pembeli Dalam Pemilihan Laptop Pada Zia Computer Semarang”, dengan menampilkan hasil pencarian berupa spesifikasi, merk, kisaran harga untuk masing-masing kriteria notebook, serta keterangan mengenai kriteria pemilihannya.

2.1. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan atau *Decision Support System* (DSS) adalah seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternative keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan. Definisi DSS yaitu : sistem yang berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam rangka memecahkan masalah-masalah rumit yang sulit dilakukan dengan kalkulasi manual dengan cara melalui simulasi yang interaktif dimana data dan model analisis sebagai komponen utama [4].

Sesuai namanya, tujuan digunakannya sistem ini adalah sebagai “*second opinion*” atau “*information source*” yang dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan sebelum seorang manajer atau individu memutuskan kebijakan atau keputusan tertentu. Pendekatan yang paling sering dilakukan dalam proses perancangan sebuah DSS adalah dengan menggunakan teknik simulasi yang interaktif, sehingga selain dapat menarik minat seseorang atau manajer untuk menggunakannya, yang diharapkan sistem ini dapat merepresentasikan keadaan dunia nyata atau bisnis yang sebenarnya.

2.2 Multi Attribute Decision Making

Pada dasarnya, proses Multi Attribute Decision Making (MADM) dilakukan melalui 3 (tiga) tahap, yaitu penyusunan komponen-

komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Pada tahap penyusunan komponen-komponen situasi akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara menspesifikasikan tujuan situasi O_i , $i=1, \dots, t$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi-konsekuensi yang mungkin telah teridentifikasi O_i , $i=1, \dots, n$. selain itu mulai disusun atribut-atribut yang akan digunakan a_k , $k=1, \dots, m$. Tahap analisis dilakukan melalui 2 (dua) langkah. Pertama mendapatkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif. Kedua, meliputi pemilihan dari pereferensi pengambil keputusan untuk setiap nilai dan ketidakpedulian terhadap resiko yang timbul. Pada langkah pertama, beberapa metode menggunakan fungsi distribusi $p_j(x)$ yang menyatakan probalitas kumpulan atribut a_k terhadap setiap alternatif a_i . Konsekuen juga dapat ditentukan secara langsung dari agregasi sederhana yang dilakukan pada informasi terbaik yang tersedia. Demikian pula, ada beberapa cara untuk menentukan preferensi pengambil keputusan pada setiap konsekuen yang dapat dilakukan pada langkah kedua. Metode yang paling sederhana untuk menurunkan bobot atribut dan kriteria adalah dengan fungsi utilitas dan pejumlahan terbobot [2]. Secara umum, model multi attribute decision making dapat didefinisikan sebagai berikut, misalkan $A = \{ a_j \mid i = 1, \dots, n \}$ adalah himpunan alternatif keputusan $C = \{ c_j \mid j = 1, \dots, m \}$ adalah himpunan tujuan yang diharapkan maka akan ditentukan alternatif x^0 yang memiliki derajat harapan tertinggi terhadap tujuan-tujuan relevan c_j . Sebagian besar pendekatan MADM dilakukan 2 (dua) langkah, yaitu: pertama, melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif dan kedua, melakukan perengkingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa masalah MADM adalah mengevaluasi m alternatif $A_i \{ i = 1, 2, \dots, m \}$ terhadap sekumpulan atrbut atau kriteria $C_j \{ j = 1, 2, \dots, n \}$ dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Matriks keputusan alternatif terhadap setiap

atribut X , diberikan sebagai berikut:

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{3n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Dimana x_{ij} merupakan rating kinerja alternatif ke i terhadap atribut ke j . Nilai bobot yang menunjukan tingkat kepentingan relative setiap atribut, diberikan sebagai W : $W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}$. Rating kinerja (x) dan nilai bobot (w) merupakan nilai utama yang merepresentasikan preferensi absolute dari pengambil keputusan. Masalah MADM diahkir dengan proses perankingan untuk mendapatkan alternatif terbaik yang diperoleh berdasarkan nilai keseluruhan yang diberikan.

2.3 Metode WP (Weighted Product)

Metode Weighted Product adalah salah satu metode penyelesaian pada masalah MADM. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Menurut [3], metode Weighted Product menggunakan teknik penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Formulasi yang digunakan untuk menormalisasikan nilai yang akan di gunakan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(1)$$

- dimana :
- S : menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- X : menyatakan nilai kriteria
- W : menyatakan bobot criteria
- i : menyatakan alternative
- j : menyatakan criteria
- n : menyatakan banyaknya kriteria
- w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya :

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1. \dots\dots\dots(2)$$

Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut :

$$v_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}} \dots\dots\dots(3)$$

dimana :
 V : menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V
 X : menyatakan nilai kriteria
 W : menyatakan bobot kriteria
 i : menyatakan alternatif
 j : menyatakan kriteria
 n : menyatakan banyaknya kriteria
 * : menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

```

a[1]←v1
a[2]←v2
a[3]←v3
x←a[1]
maks←x
for i← 1 to 3 do
begin
if maks <= a[i] then maks ← a[i]
write ( maks ) { menentukan nilai kriteria yang terpilih }
write (i)      { menentukan bagian kriteria yang terpilih }
endif
endfor
    
```

Pseudo-code metode Weighted Product

{ Procedure untuk proses perhitungan Weighted Product }
DEKLARASI
 w1, w2, w3 : real
 u, v, w, o : real
 x11, x12, x13, x21 : real
 x22, x23, x31, x32, x33 : real
 s1, s2, s3 : real
 v1, v2, v3 : real

Const Nmaks = 3
 Type LarikInt : array [1..Nmaks]
 A : LarikInt
 i : Integer

Algoritma
 { pemasukan nilai rating kinerja }
 read(x11)
 read(x12)
 read(x13)
 read(x21)
 read(x22)
 read(x23)
 read(x31)
 read(x32)
 read(x33)

{ langkah awal normalisasi nilai bobot }
 read(u)
 read(v)
 read(w)
 o ← (u+v+w)
 w1 ← (u/o)
 w2 ← (v/o)
 w3 ← (w/o)

{ proses pemangkatan menentukan vektor S }
 $s1 \leftarrow (z^{((-1) * w1)} * d^{((-1) * w2)} * g^{((-1) * w3)})$
 $s2 \leftarrow (b^{((-1) * w1)} * e^{((-1) * w2)} * h^{((-1) * w3)})$
 $s3 \leftarrow (c^{((-1) * w1)} * f^{((-1) * w2)} * y^{((-1) * w3)})$

{ menentukan vektor V }
 $v1 \leftarrow (s1 / (s1 + s2 + s3))$

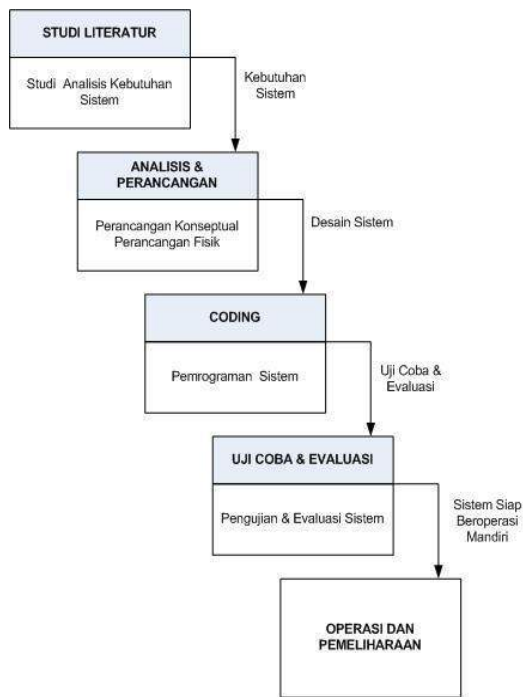
$v2 \leftarrow (s2 / (s1 + s2 + s3))$
 $v3 \leftarrow (s3 / (s1 + s2 + s3))$

{ proses perangkungan }

3. METODE PENELITIAN

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu. Metodologi penelitian yang digunakan untuk dalam penelitian ini yaitu :

1. Studi Kepustakaan
 Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data - data yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini, bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, makalah, jurnal dan bahan-bahan sumber referensi lainnya.
2. Pengembangan Aplikasi
 Metode pengembangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC (System Development Life Cycle) yang meliputi tahap *Analysis, Design, Implementation, Testing* dan *Maintenance*, [9].



Gambar 1. Metode Penelitian SDLC

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi dan literatur yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi prototype. Adapun informasi dan literatur yang dipergunakan diantaranya informasi yang di dapat dari observasi langsung ke toko – toko kamera digital , vendor kamera digital melalui famlet dan brosur, buku-buku dan e-book tentang spesifikasi beserta jenis-jenis kamera digital yang banyak ditawarkan di pasaran sedang menjadi tren dari perkembangan kamera digital tersebut.

2. Analisis dan Perancangan

Pada tahap ini dilakukan analisis serta desain yang diperlukan dalam membuat sistem, diantaranya menentukan kriteria dari spesifikasi merk kamera digital yang akan dijadikan fokus dari inputan data pengguna, alternatif dari merk – merk kamera digital yang akan dijadikan acuan, merancang matrik keputusan, perancangan flowchart sistem, perancangan database, dan perancangan *user interface*.

3. Coding

Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah di rancang dan di buat pada langkah ke 2, diatas akan diimplementasikan kedalam bahasa pemograman berbentuk coding program.

4. Uji coba dan evaluasi

Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap sistem serta akan dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan. Pengujian dan evaluasi dilakukan dengan cara membagikan kuesioner terhadap calon pengguna guna, melihat dan memperhatikan pada beberapa aspek dari prototype sistem yang dibuat meliputi : (1) aspek rekayasa perangkat lunak, (2) aspek fungsionalitas dan (3) aspek komunikasi visual.

5. Implementasi

Tahap terakhir adalah mengimplementasikan aplikasi yang telah di buat dan telah di uji.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Dalam merancang prototype kamera digital ini diperlukan beberapa analisis yang terdiri atas analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*), analisis fungsional dan analisis performansi aplikasi yang akan digunakan agar aplikasi yang dibuat dapat berjalan seperti yang direncanakan.

a. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah sistem utama dari sebuah sistem komputer secara fisik, yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait. Perangkat keras yang digunakan untuk membuat suatu prototype sistem pendukung keputusan pemilihan kamera digital ini adalah perangkat *hardware* dengan spesifikasi minimum sebagai berikut : Satu unit komputer dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

- Processor Intel Pentium 1.8 GHz
- RAM (*Random Access Memory*) 1 GB
- VGA (*Video Graphics Adapter*) 128MB
- Piranti masukan berupa *mouse* dan *keyboar*
- Piranti keluaran berupa *monitor*
- Media penyimpanan seperti *harddisk* dengan kapasitas 320 GB

b. Analisis Fungsional

Analisis fungsional merupakan penjelasan mengenai menu-menu yang akan dijalankan di dalam prototype sistem pendukung keputusan pemilihan kamera digital. Adapun menu-menu tersebut antara lain :

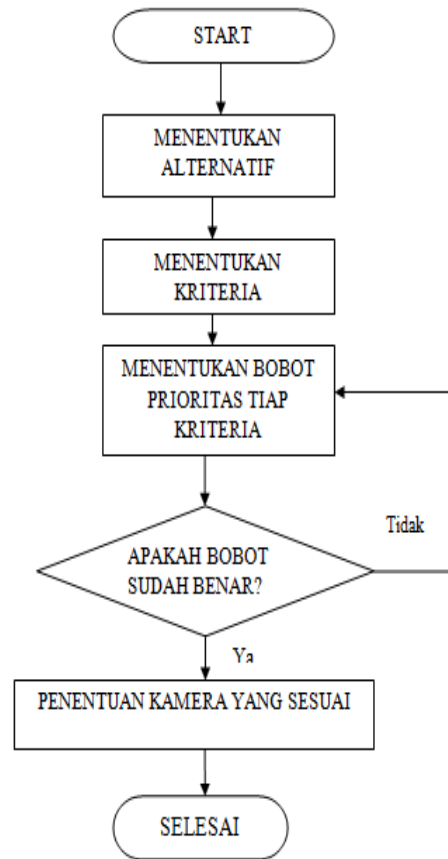
- a. Terdapat *inputan*/masukkan untuk Alternatif yakni nama dari merk kamera digital yang akan dipilih. Selanjutnya dari nama merk kamera digital tersebut akan dibandingkan, mana yang paling baik dan sesuai dengan pemakai berdasarkan prototype ini yang ditunjukkan dengan nilai preferensi tertinggi.
- b. Terdapat *inputan* atau masukkan untuk Kriteria yakni resolusi kamera, harga kamera, Zoom dari kamera, lensa kamera dan baterai yang dimiliki dari kamera digital tersebut.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran pembuatan suatu sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yaitu sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Adapun perancangan sistem prototype pemilihan kamera digital berikut ini :

a. Flowchart Prototype

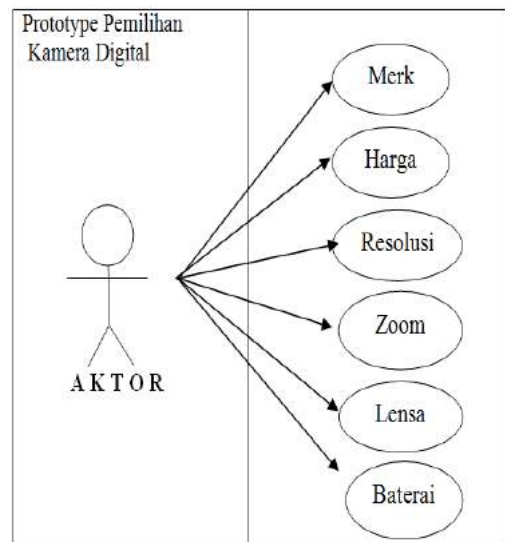
Flowchart adalah bagan yang memperlihatkan urutan prosedur dan proses yang menyatakan alur dari suatu program yang akan diterjemahkan ke salah satu bahasa pemrograman tetapi dalam bentuk gambar atau simbol. Berikut flowchart sistem dari prototype sistem pendukung keputusan pemilihan kamera digital, dapat di lihat pada gambar 2, dibawah ini.



Gambar 2. Flowchart Prototype Pemilihan Kamera Digital

2. Use Case

Use case diagram merupakan gambaran yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah hubungan atau interaksi antara pengguna dengan sistem. Berikut use case, diagram dari prototype pemilihan kamera digital, dapat dilihat pada gambar 3, berikut :



Gambar 3. Diagram Use Case

Implementasi Prototype

a. Tampilan Halaman Awal

Tampilan halaman awal prototype sistem pendukung keputusan pemilihan kamera digital yakni mendeskripsikan Judul dari sistem yang dibangun. User dapat memilih tombol **Aplikasi** untuk masuk ke halaman menu Utama untuk menginput data sesuai dengan kriteria yang diberikan atau memilih tombol **Close** untuk keluar dari prototype sistem. Tampilan halaman awal dapat dilihat pada gambar 4, berikut ini :



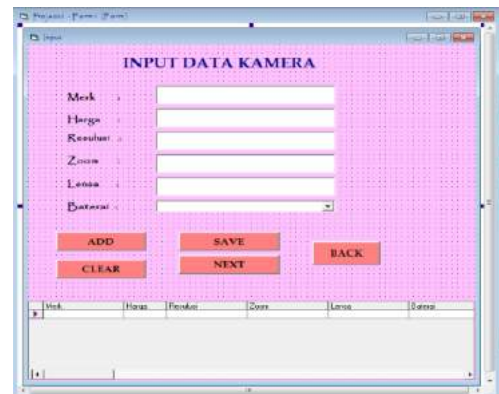
Gambar 4. Tampilan halaman Awal

b. Tampilan Halaman Input data

Pada halaman input data terdiri dari 2 (dua) halaman tampilan yakni :

1. Tampilan Halaman inputan data kamera

Pada Halaman ini user atau pengguna dapat menginputkan data yang telah di ketahui sebelumnya. Dalam penginputan data kamera, pengguna di minta untuk mengisi kamera yang diinginkan berdasarkan kriteria yang terdapat dalam prototype. Tampilan halaman inputan data kamera dapat dilihat pada gambar 5, berikut ini :



Gambar 5. Tampilan halaman inputan data kamera digital

2. Tampilan Halaman input data bobot

Pada Halaman ini user atau pengguna akan menginputkan bobot dari masing – masing kriteria, sesuai keinginan user. Dengan ketentuan total keseluruhan bobot adalah 1. Tampilan halaman awal dapat dilihat pada gambar 6, berikut ini :



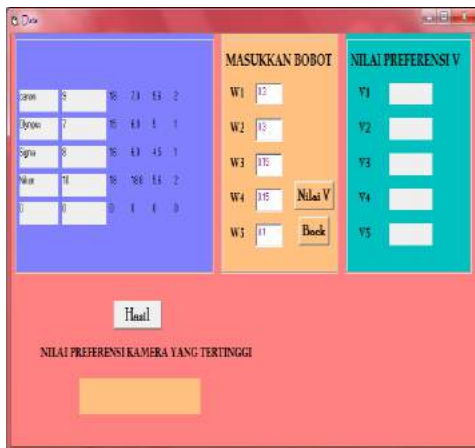
Gambar 6. Tampilan halaman inputan data bobot

c. Tampilan Halaman Data Kamera Digital

Jika user telah memasukkan semua data dari kamera yang akan dipilih, maka tampilan dapat dilihat pada gambar 7 dan 8, berikut ini.



Gambar 7. Tampilan Data Kriteria Kamera Digital



Gambar 8. Tampilan Data Bobot Kriteria Kamera Digital

d. Tampilan Halaman Data Nilai Preferensi

Halaman data nilai preferensi ini ditampilkan setelah user telah menginputkan data kamera, selanjutnya menginputkan data bobot untuk masing masing kriteria. Kemudian user menekan tombol nilai V atau nilai Preferensi. maka tampilan dapat dilihat pada gambar 9, berikut ini.



Gambar 9. Tampilan Data Hasil Nilai Preverensi (V)

e. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Halaman Hasil Perhitungan akan di tampilkan setelah user menekan tombol hasil. maka tampilan dapat dilihat pada gambar 10, berikut ini.



Gambar 10. Tampilan halaman Hasil Perhitungan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahapan proses identifikasi, analisis, pembuatan kode program dan implementasi, maka penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Prototype sistem pendukung keputusan ini, dirancang menggunakan *bahasa pemrograman Visual Basic* untuk membuat *coding* program dan mysql untuk basis datanya serta melakukan implementasi program dan *testing* kelayakan.
2. Prototype yang di buat menggunakan MADM (*Multi Atribute Decision Making*) metode Weight Produk (WP) telah daot memberikan keputusan kepada user untuk penentuan dalam memilih kamera digital.
3. Berdasarkan hasil uji coba, dari 25 responden menyatakan bahwa :
 - a. Pada aspek rekayasa perangkat lunak rata-rata penilaian responden yakni 50,67% termasuk dalam kategori baik untuk prototype sistem pemilihan kamera digital.
 - b. Pada aspek fungsionalitas rata - rata penilaian responden yakni 54,6% termasuk dalam kategori baik untuk prototype sistem pemilihan kamera digital.
 - c. Pada aspek komunikasi visual rata – rata yakni 54% responden menilai bahwa prototype sistem pemilihan kamera digital termasuk kategori baik.

4.2 Saran

1. *Prototype* pemilihan kamera digital ini dapat dikembangkan dengan metode

MADM yang lain seperti AHP (Analitik Hirarki Proses) dengan menggunakan tampilan chart berbentuk pie yang terpisah dari halaman tabel vektor untuk preferensi alternatifnya.

2. Prototype dapat dikembangkan menjadi Aplikasi Mobile sehingga dapat diakses secara mobile selain itu perlu dilakukan pengembangan dalam notifikasi *background* sehingga lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustino. Suyatno. A & Astuti. I (2014) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kamera *Digital Single Lens Reflex* Menggunakan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite* (Electre) : Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 9 No. 2 Juni 2014.
- [2] Kusumadewi. Sri. et.al. (2006). *Fuzzy Multi - Attribute Decision Making* (Fuzzy MADM), Penerbit : Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [3] Kusrini. (2007) Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi. Yogyakarta.
- [4] Kusumadewi, S, dan Purnomo, H. (2004) *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5] M.Kamisutara dan Purworusmiardi. T (2016) Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Kamera Dengan Adaptive Software Development dan Weightied : e-Jurnal NARODROID, Vol. 2 No.1 Januari 2016 E-ISSN : 2407-7712.
- [6] Muhtlaurdy. (2016). Perkembangan Teknologi Kamera, di akses tanggal 20 November 2016, <http://muhtlaurdy.blogspot.co.id/> Perkembangan Teknologi Kamera.
- [7] Putranda. C. M. (2014) Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Membantu Pembeli Dalam Pemilihan Laptop Padapazia Computer Semarang. Teknik Informatika : Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- [8] Pamungkaz. (2014) Jenis-Jenis Kamera Digital, diakses tanggal 20 juli 2017, <http://pamungkaz.net/jenis-kamera-digital-yang-ada-saat-ini/>
- [9] Pressman, R. (2002) *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*, Andi Offset, Yogyakarta.