

BAB III

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat komputer yang dilengkapi perangkat lunak pendukung. Sedangkan bahan yang digunakan merupakan data kamera digital.

Alat Penelitian

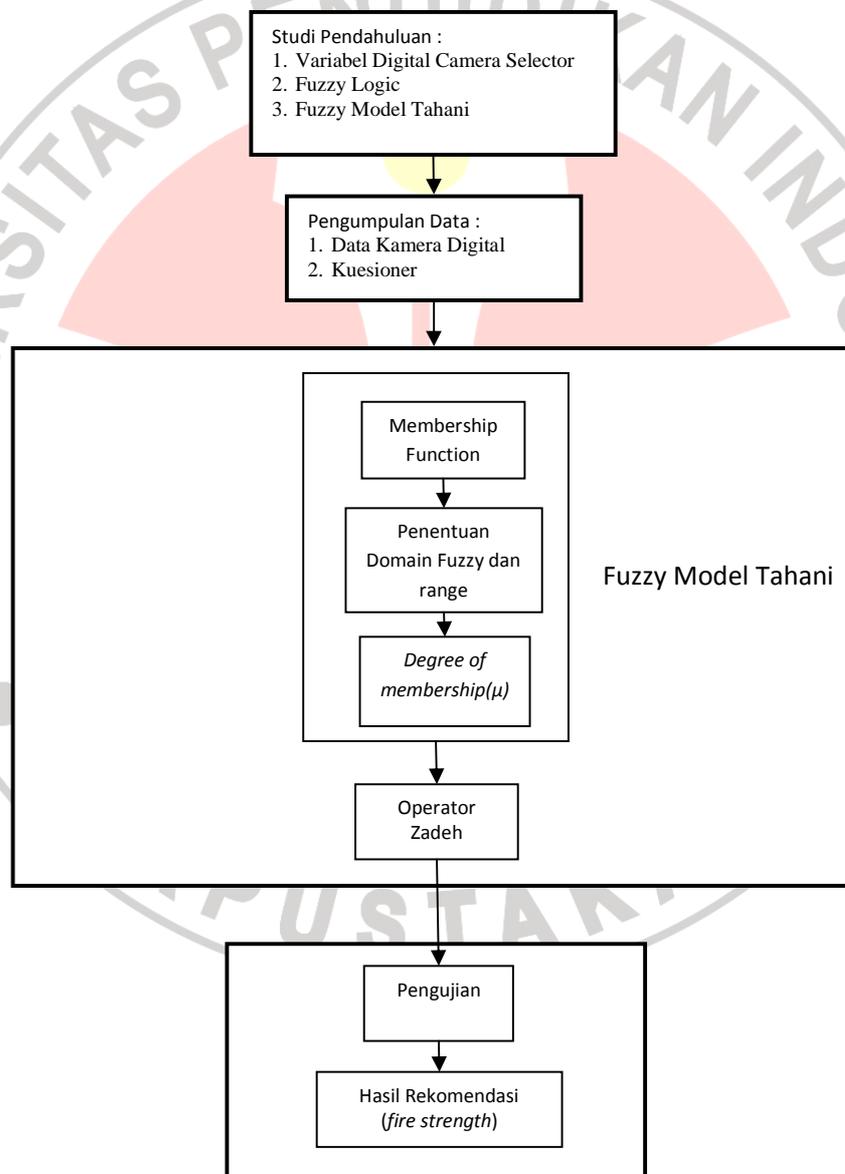
1. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi.
 - Prosesor AMD Turion X2 2.0GHz
 - RAM 2.5Gb
 - VGA 512 MB 32 Bit
 - Layar dengan resolusi 1280 X 800 pixel, 32 bit color.
2. Sistem operasi Microsoft Windows XP SP2.
3. Perangkat lunak untuk perancangan sistem informasi:
 - MySql.
 - Netbeans IDE
 - Web browser.
4. Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk, cd dan dvd.

Bahan Penelitian

1. Data kamera digital
2. Kuesioner untuk menentukan range setiap variabel

Desain Penelitian

Desain penelitian yang dikembangkan dalam *Decision Support System* pemilihan kamera digital dengan metode Fuzzy model Tahani ini adalah sebagai berikut.



Gambar Error! No text of specified style in document..1
Diagram Desain Penelitian

Penelitian diawali dengan studi pendahuluan terhadap perkembangan dan *state* dari penelitian yang akan dilakukan. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengumpulan data. Langkah berikutnya dilakukan pengembangan perangkat lunak dengan model proses *Sequential Linear*. Dari perangkat lunak yang dihasilkan, dilakukan pengujian dan penelitian. Keluaran dari proses pengujian kemudian dianalisis sesuai dengan rumusan masalah. Langkah terakhir, hasil analisis disimpulkan menjadi beberapa kesimpulan.

Metode Penelitian

Untuk lebih detailnya, metode penelitian yang dilakukan dijelaskan dalam sub-bab berikut:

Studi Pendahuluan

Penelitian ini didahului dengan studi pustaka terhadap beberapa kajian yang berkaitan, adapun kajian tersebut meliputi:

1. Variabel *Digital Camera Selector*
2. *Fuzzy Logic*
3. Fuzzy Model Tahani

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data Kamera Digital

Pengumpulan data-data *variable* umum kamera digital. Data yang digunakan diperoleh dari <http://www.cameras.co.uk>.

2. Kuesioner

Untuk mengetahui nilai range fuzzy yang digunakan pada tiap kurva dalam setiap variabel, maka dilakukan sebuah observasi berupa kuesioner yang diluncurkan di internet, dan disebar pada forum-forum *photography* lokal. Kuesioner dibuat berdasarkan kategori tiap variabel yang dimiliki kamera digital dan *semi professional* secara umum. Hasil observasi digunakan sebagai range dalam kurva masing-masing variabel.

Berikut ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada kuesioner yang terdiri dari 8 pertanyaan dengan masing-masing 3 kategori variabel.

1. Harga

Dari range harga Rp 500.000 – Rp 6000000, menurut anda berapa harga yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat harga sebagai berikut :

Rendah :

Sedang :

Tinggi :

2. Megapixel

Dari range megapixel 6 – 16 MP, menurut anda berapa megapixel yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat megapixel sebagai berikut :

Rendah :

Sedang :

Tinggi :

3. Zoom

Dari range zoom 3x– 36x, menurut anda berapa zoom yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat zoom sebagai berikut :

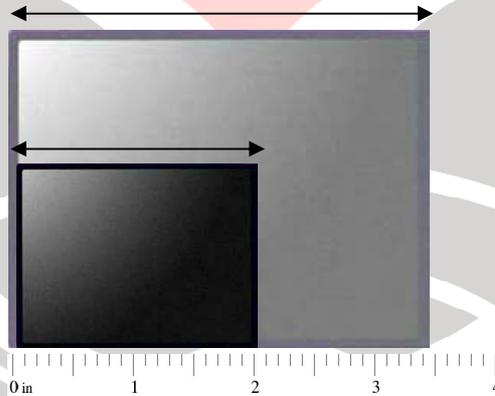
Rendah :

Sedang :

Tinggi :

4. LCD

Dari range luas LCD 2 – 3.5, menurut anda berapa luas LCD yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat luas sebagai berikut :



Sempit :

Sedang :

Luas :

5. Panjang

Dari range panjang 16 mm – 120mm , menurut anda berapa panjang yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat panjang sebagai berikut :



- Pendek :
- Sedang :
- Panjang :

6. Lebar

Dari range lebar 55 – 130mm, menurut anda berapa lebar yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat lebar sebagai berikut :



Sempit :

Sedang :

Lebar :

7. Tinggi

Dari range tinggi 48 mm – 92 mm , menurut anda berapa tinggi yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat tinggi sebagai berikut :



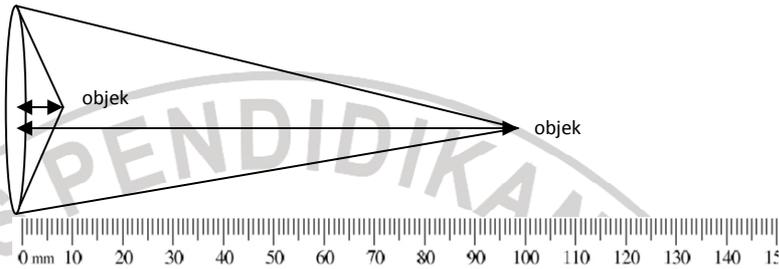
Rendah :

Sedang :

Tinggi :

8. Macro

Dari range macro 1cm – 10cm , menurut anda berapa jarak ketelitian macro yang sesuai untuk sebuah kamera digital dengan tingkat ketelitian sebagai berikut :



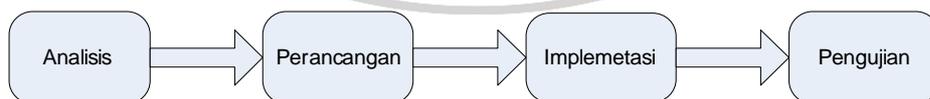
Kurang Dekat :

Dekat :

Sangat Dekat :

Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan terstruktur dengan model proses sekuensial linier. Pendekatan terstruktur lebih menekankan pada aliran data. Model sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai dari *system level* dan terus maju ke analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Pressman, 2001: 28).



Gambar Error! No text of specified style in document..2 Proses Sekuensial Linear

Model sekuensial linier memiliki beberapa aktivitas, yaitu sebagai berikut.

a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem (fungsional dan non fungsional), kebutuhan pengguna, kebutuhan informasi, dan kebutuhan antarmuka eksternal. Untuk memodelkan sistem, pada tahap analisis ini digunakan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, kamus data (*data dictionary*), dan spesifikasi proses (*process specification*).

b. Desain

Tahap desain berfungsi untuk mengtranslasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis, menjelaskan bagaimana perangkat lunak dapat berfungsi, dan menjelaskan bagaimana spesifikasi perangkat lunak diimplementasikan. Tahap desain meliputi perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan antarmuka, dan perancangan prosedur. *Tool* yang digunakan adalah *structure chart* untuk memodelkan perancangan arsitektur.

c. Coding

Coding atau implementasi merupakan penerjemahan hasil desain ke dalam bahasa yang dimengerti oleh komputer. Dalam penelitian ini digunakan JSP dan mySQL untuk pembuatan sistemnya.

d. Pengujian

Setelah kode program dihasilkan, tahap berikutnya adalah pengujian. Pengujian ini difokuskan pada internal perangkat lunak untuk memastikan bahwa setiap kode program diuji, dan pengujian pada fungsionalitas perangkat

lunak untuk memastikan tidak terjadi eror, serta memastikan keluaran yang dihasilkan perangkat lunak sesuai dengan target keluaran yang diharapkan.

Pengujian

Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui akurasi dari sistem yang dihasilkan. Adapun skenario tersebut adalah:

1. Query dengan 1 domain variabel.
2. Query dengan 2 buah domain variabel dan 1 buah operator OR.
3. Query dengan 2 buah domain variabel dan 1 buah operator AND.
4. Query dengan 5 buah domain variabel dan 4 buah operator AND.
5. Query dengan 5 buah domain variabel dan 1 buah operator OR dan 3 operator AND.

Hasil setiap pengujian diharapkan akan memberikan rekomendasi yang berbeda sekalipun menggunakan domain variabel yang sama, tetapi dengan operator yang berbeda.