

## VISUALISASI MAXINARI RESIDENCE DAN PENENTU HARGA RUMAH BERDASARKAN SATUAN BAHAN PADA MAXINARI RESIDENCE SEBAGAI MEDIA PEMASARAN

<sup>1</sup>Enny Kurniawati (05018258), <sup>2</sup>Wahyu Pujiyono (0504116601)

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>2</sup>Email: yywahyup@tif.uad.ac.id

### ABSTRAK

*Maxinari Residence merupakan salah satu perumahan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang dikembangkan oleh PT. Maxinari Puspita Karya. Promosi Maxinari Residence masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu dengan memberikan penjelasan lisan kepada calon pembeli. Pembuatan sebuah aplikasi berbasis multimedia yang menarik perlu dilakukan untuk dijadikan sebagai salah satu media pendukung dalam penyampaian informasi dan promosi Maxinari Residence. Aplikasi akan dibuat dalam bentuk multimedia interaktif agar lebih menarik minat calon pembeli.*

*Subjek penelitian ini adalah membuat aplikasi yang berperan sebagai media pemasaran untuk mempromosikan Maxinari Residence yang bersifat interaktif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara langsung, kepustakaan dan dokumentasi.*

*Penelitian ini menghasilkan program aplikasi visualisasi 3 (tiga) dimensi dalam sarana penyampaian tipe rumah dan profil Maxinari Residence. Aplikasi tersebut telah diuji coba dengan menggunakan black Box test untuk hasil input dan output data sudah sesuai, dan hasil pengujian dengan menggunakan Alpha Test program dapat dijalankan dengan baik dan layak untuk diimplementasikan*

**Kata kunci :** Visualisasi, Maxinari Residence, multimedia, interaktif

### 1. PENDAHULUAN

PT. Maxinari Puspita Karya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor dan developer. Setiap produk baik berupa barang ataupun jasa biasanya memiliki media pemasaran. Media pemasaran yang digunakan bisa berupa brosur, iklan di media elektronik dan media cetak, iklan di website, cd interaktif dan penjualan secara langsung (direct selling). Maxinari Residence merupakan produk perumahan yang dibangun oleh PT. Maxinari Puspita Karya. Pemasaran Maxinari Residence masih sangat terbatas pada lingkungan karyawan dan relasi pengembang, hal ini disebabkan belum adanya media yang dapat digunakan untuk memperluas pemasaran Maxinari Residence.

Pihak pengembang Maxinari Residence selama ini melakukan promosi secara lisan dan hanya di lingkungan karyawan dan relasi pengembang, seperti suplayer bahan bangunan ataupun pelanggan yang pernah menggunakan jasa pengembang. Kurangnya media promosi mengakibatkan minimnya animo masyarakat untuk mengetahui dan membeli rumah di Maxinari Residence. Beberapa calon pembeli yang berminat menginginkan adanya perubahan, seperti mengganti merk cat yang akan digunakan dan mengganti jenis kayu untuk kusen pintu atau jendela. Untuk lebih mempromosikan Maxinari Residence di kalangan masyarakat, maka perlu dibuat aplikasi multimedia yang menyediakan informasi yang lengkap dan menarik tentang Maxinari Residence agar calon pembeli menjadi lebih berminat untuk sekedar mengetahui ataupun membeli rumah di Maxinari Residence. Di dalam aplikasi tersebut berisi informasi seputar siteplan, peta lokasi, tipe rumah, harga rumah, perubahan material bahan, visual 3 dimensi tipe-tipe rumah dan identitas pengembang. Tujuan pembuatan visualisasi 3 dimensi Maxinari Residence agar dapat menyediakan informasi secara lengkap dan menarik tentang perumahan Maxinari Residence serta menarik minat para masyarakat untuk membeli rumah di Maxinari Residence.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Dedy Herman Efendi, menghasilkan program visualisasi Gedung Edotel Yogyakarta berbasis virtual reality yang menggunakan Macromedia Flash sebagai piranti *authoring* yang berfungsi untuk mengkombinasikan teks, gambar, suara, video dan grafik menjadi suatu lingkup yang interaktif, dalam proses pemrogramannya, sistem ini ditampilkan dalam bentuk menu-menu serta tombol-tombol untuk memilih informasi yang diinginkan pemakai.[2]

### 2.1. Teori Multimedia

Damon A. Dean dalam bukunya mengatakan, istilah multimedia berakar mula dari teater, bukan komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium di panggung seringkali disebut pertunjukan “multi-media”. Pertunjukan multi-media mencakup monitor video, *synthesized* band dan karya seni manusia sebagai bagian dari *show*. Informasi yang dihasilkan dalam sistem multimedia bukan hanya dapat dilihat dari hasil cetakannya, tetapi juga dapat didengar suaranya dan dilihat gambarnya. Agar hasil yang diharapkan dapat seoptimal mungkin, dibutuhkan pula spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang handal sehingga terwujud aplikasi yang efisien dan informatif. [1]

### 2.2. Elemen-Element Multimedia

#### a. Gambar / citra

Gambar dapat memperingkas informasi yang akan disampaikan, melalui gambar diharapkan pesan-pesan yang terkandung dapat dipahami oleh pemakai.

#### b. Teks

Merupakan pesan-pesan yang mengandung sejumlah informasi penting.

#### c. Audio

Rangkaian data yang berisi informasi dengan menggunakan format suara atau bunyi yang dapat didengarkan oleh pihak penerima (*user*) dengan format audio sebagai medianya.

d. Animasi

Animasi dalam pembuatannya melibatkan sekumpulan *image* yang masing-masing berbeda dengan sebelumnya, dimana masing-masing *image* harus ditampilkan dari awal sampai akhir dalam waktu singkat, guna menghasilkan efek gerak animasi tersebut.

e. Video

Video merupakan bagian-bagian gambar yang disebut *frame*. Proyeksi dari beberapa gambar tersebut digerakkan secara berurutan *frame* perdetik. Data yang terdapat didalam media tersebut dapat berisi teks, grafik, suara, dan animasi. Dimana media tersebut disimpan dalam suatu format video berupa film (*movie*).

### 2.3. Sistem Multimedia Interaktif

Perkembangan aplikasi multimedia saat ini tidak lepas dari adanya sebuah yang dapat mendukung jalannya suatu aplikasi. Sistem suatu multimedia terdiri dari tiga bagian, yaitu:

**1. Sistem Multimedia Berbasis *Hardware***

Ada ketentuan yang harus dipenuhi pada sistem multimedia berbasis hardware, yaitu semua komponen multimedia (teks, gambar, animasi, suara, video) yang masih bersifat asli harus diubah dalam bentuk digital.

**2. Sistem Multimedia Berbasis *Software***

Sistem multimedia ini menggunakan komputer sebagai pusat pengolahan data yang sudah diubah ke dalam format digital baik audio maupun video.

**3. Sistem Multimedia yang mengkombinasikan *Software* dan *Hardware***

Sistem pembangunan aplikasi multimedia ini adalah berupa gabungan teknologi antara sistem *hardware* dan sistem *software*. Untuk mendukung jalannya operasi multimedia harus disediakan atau dibuat piranti khusus *hardware* yang berupa modul (*card*) seperti *Fast Video Cinema*, *Sony Digital Video Processor*, *Video Action* untuk PVR (*Perception Video Recorder*), dan *Video Board*. Dengan tersedianya alat-alat seperti di atas, sistem kombinasi suatu aplikasi multimedia akan mempunyai kemampuan yang lebih tinggi. [1]

### 2.4. Teori Animasi 3 Dimensi

Visualisasi adalah rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Secara umum, visualisasi dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak awal dari peradaban manusia. Contoh dari hal ini meliputi lukisan di dinding-dinding gua dari manusia purba, bentuk huruf hiroglip Mesir, sistem geometri

Yunani, dan teknik pelukisan dari Leonardo da Vinci untuk tujuan rekayasa dan ilmiah. [6]

Secara garis besar proses visualisasi 3 dimensi terbagi menjadi 4 bagian, yaitu :

**1. Modelling**

Tahap ini adalah tahap pemuatan objek-objek yang dibutuhkan pada tahap animasi..

**2. Animation**

Proses animasi membutuhkan sang animator untuk menentukan atau membuat keyframe-keyframe pada objek yang akan digerakkan

**3. Texturing**

Proses ini menentukan karakteristik sebuah materi objek dari segi tekstur.

**4. Rendering**

Rendering adalah proses akhir dari keseluruhan proses animasi komputer. Dalam rendering, semua data-data yang sudah dimasukkan dalam proses modeling, texturing, animasi, pencahayaan dengan parameter tertentu akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk output. Output bias berupa format file \*JPEG atau file video seperti \*avi, \*flv dan lain-lain.[6]

**2.5. Pengertian Basis Data**

Secara umum sebuah sistem basis data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan *file* (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi *file-file* (tabel-tabel) tersebut.

**2.6. Ketentuan dalam Basis Data**

Ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan pada pembuatan *file* basis data agar dapat memenuhi kriteria sebagai suatu basis data yaitu :

- a. Kerangkapan data (*data redundancy*)
- b. Ketidak konsistenan data (*data inconsistency*)
- c. Data terisolasi, disebabkan oleh pemakai beberapa *file* basis data.
- d. Masalah keamanan (*security problem*)
- e. Masalah integritas (*integrity problem*)

**2.7. Abstraksi Data**

Abstraksi data adalah penggambaran yang diungkapkan dalam bahasa dan gambar yang mudah dimengerti dengan penyembunyian kerumitan dari data.

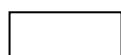
**2.8. Pemodelan Data**

Model Data merupakan kumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, hubungan data, semantik (makna) data serta batasan data.

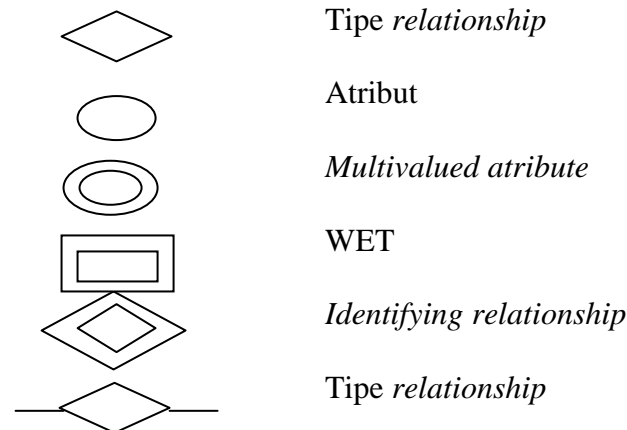
**2.9. Diagram Entity Relationship (Diagram E-R)**

Model *Entity Relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram *Entity Relationship* (Diagram E-R).

Notasi-notasi simbolik di dalam Diagram E-R adalah :



Tipe entitas



Gambar 1. Notasi-notasi simbolik di dalam Diagram E-R

## 2.10. Tipe-tipe Kunci (Key)

*Key* adalah suatu *property* yang menentukan apakah suatu kolom pada suatu tabel sangat penting atau tidak. *Key* tersebut terdiri dari :

- Candidate Key*
- Primary Key (PK)*
- Foreign key*

Dari ketiga macam tipe kunci (*key*) tersebut mempunyai hubungan yang sangat erat dan merupakan titik kunci untuk membangun suatu *relationship* pada tabel suatu sistem basis data [4].

## 3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini mengkaji aplikasi visualisasi Maxinari Residence yang berbasis multimedia interaktif. Dalam aplikasi ini menampilkan informasi yang mencakup lokasi perumahan, siteplan perumahan, visualisasi tipe rumah dan harga rumah, serta memberikan pilihan bahan bangunan yang dapat diubah/diganti oleh calon pembeli.

### 3.1. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah

- Mendefinisikan masalah  
Analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan bahwa pemecahannya memerlukan multimedia.
- Merancang konsep  
Analisis sistem dan pengguna, mungkin bekerja sama dengan profesional komunikasi seperti prosedur. Konsep dibuat dalam bentuk diagram navigasi.
- Merancang isi  
Pengembang terlibat dalam merancang isi dengan menyiapkan spesifikasi aplikasi rinci.
- Menulis naskah  
Dialog dan semua elemen terinci dari urutan yang ditentukan.
- Merancang grafik  
Grafik dipilih untuk mendukung dialog. Latar belakang atau perlengkapan yang perlu digunakan dalam video yang dirancang.
- Memproduksi sistem

Pengembangan sistem memproduksi berbagai bagian dan menyatukannya dengan sistem mencakup kegiatan khusus seperti menyunting video dan *authoring*.

- g. Melakukan tes pemakai  
Analisis sistem mendidik pemakai dalam penggunaan sistem dan memberikan kesempatan bagi pemakai untuk akrab dengan semua fitur.
- h. Menggunakan sistem  
Pemakai memanfaatkan sistem.
- i. Memelihara Sistem  
Sistem dipelihara dan diperbaharui data-datanya oleh staf yang diberi pelatihan khusus atau pun sistem dipelihara langsung oleh pengembang aplikasi. [5]

### 3.2. Pengujian Sistem

Untuk pengembangan perangkat lunak yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan metode pengujian perangkat lunak yaitu :

#### 1. *Black Box Test*

Pengujian yang dilakukan dengan meminta penilaian kepada pihak pengembang untuk menguji sistem yang telah dibuat mengenai informasi program yang disampaikan apakah lengkap dan tampilan *output* aplikasi sudah memenuhi kebutuhan pemakai atau belum. Dengan memilih alternatif jawaban yang disediakan sebagai berikut :

Y : Ya  
T : Tidak

#### 2. *Alpha Test*

Pengujian program yang dilakukan dengan cara meminta beberapa calon pembeli (*user*) dan staf pemasaran untuk menjalankan aplikasi tersebut dan kemudian diberi daftar pertanyaan untuk memberikan pendapat tentang program aplikasi multimedia interaktif yang dijalankan. Sehingga dapat diperoleh tanggapan dari calon pembeli (*user*) dan staf pemasaran tentang program tersebut, baik dari format, tampilan atau tingkat keramahan programnya dengan memilih alternatif jawaban pada *questioner* yang telah disediakan.

SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju

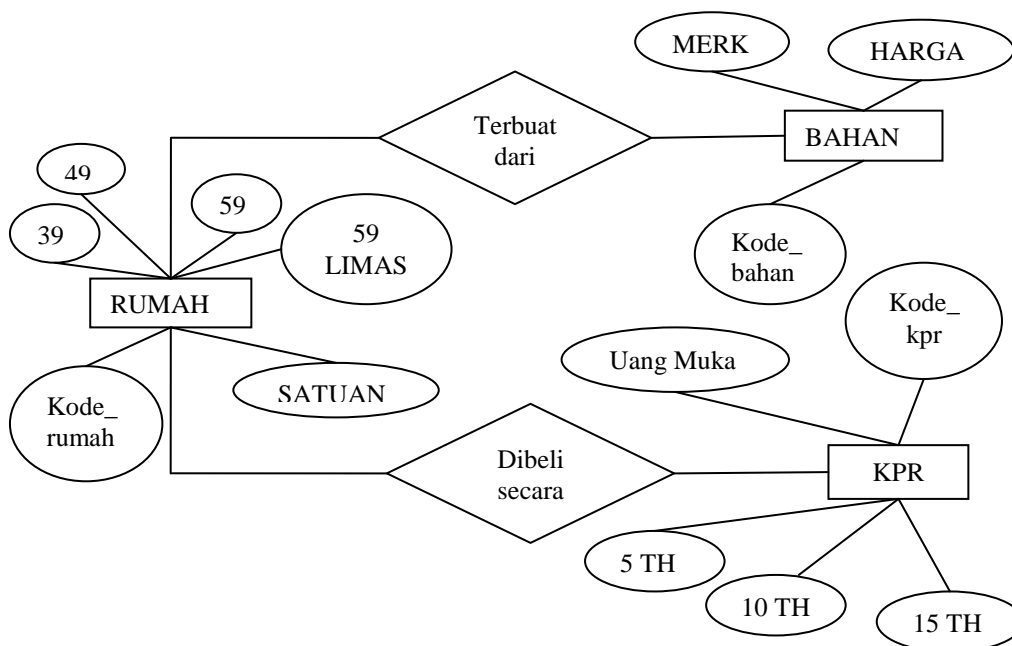
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut spesifikasi dalam memenuhi kebutuhan tersebut :

- a. Pemakai lebih memilih aplikasi yang mudah dioperasikan (*user friendly*).
- b. Tampilan yang baik dan dilengkapi dengan elemen multimedia seperti grafik, audio, video dan animasi dapat membuat sebuah aplikasi multimedia lebih menarik dan komunikatif.

- c. Aplikasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai referensi pemakai dalam memilih rumah yang akan dibeli.
- d. Aplikasi yang dihasilkan dapat menyajikan informasi yang singkat, padat, bermanfaat dan menarik.
- e. Memberikan menu material yang memungkinkan calon pembeli (pemakai) memilih dan memutuskan untuk mengubah atau tidak mengubah bahan bangunan yang akan digunakan.

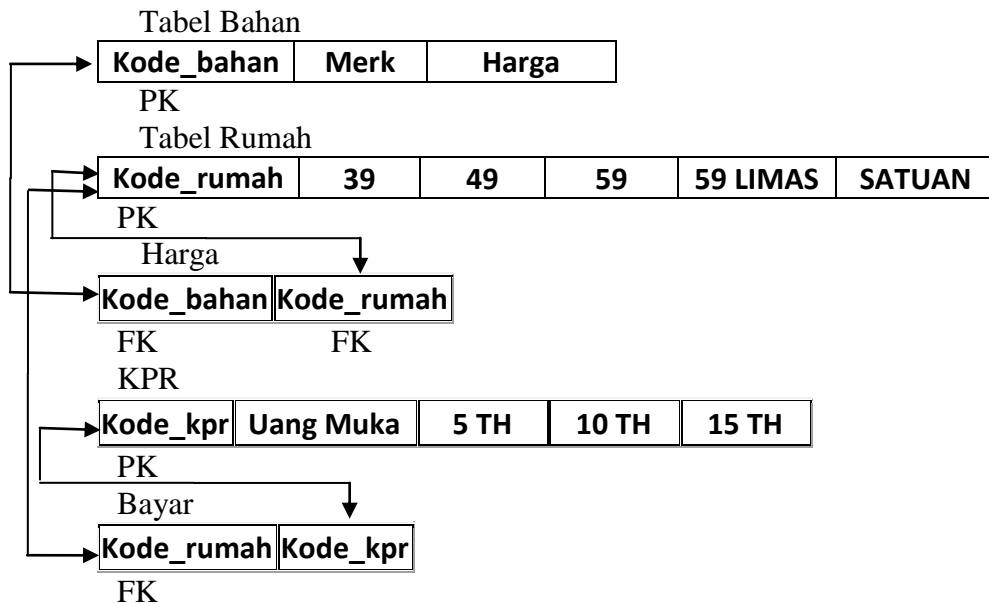
Aplikasi menggunakan database sederhana yang menampung data-data harga bahan bangunan serta jumlah yang dibutuhkan untuk setiap rumah. Berikut merupakan gambaran konsep database yang digunakan dalam aplikasi visualisasi Maxinari Residence :



Gambar 2. Diagram E-R

Keterangan :

- a. Entitas Rumah terdiri dari beberapa tipe rumah yaitu tipe 39, 49, 59 dan 59 limas yang masing-masing memiliki ukuran berbeda, seperti luas atap dan luas tembok.
- b. Entitas Rumah terbuat dari bermacam-macam entitas Bahan dengan harga dan merk yang berbeda.
- c. Entitas Rumah dapat dibeli dengan cara KPR (Kredit Pemilikan Rumah) dimana uang muka dan angsuran ditentukan sesuai tipe rumah dan jangka waktu kredit.

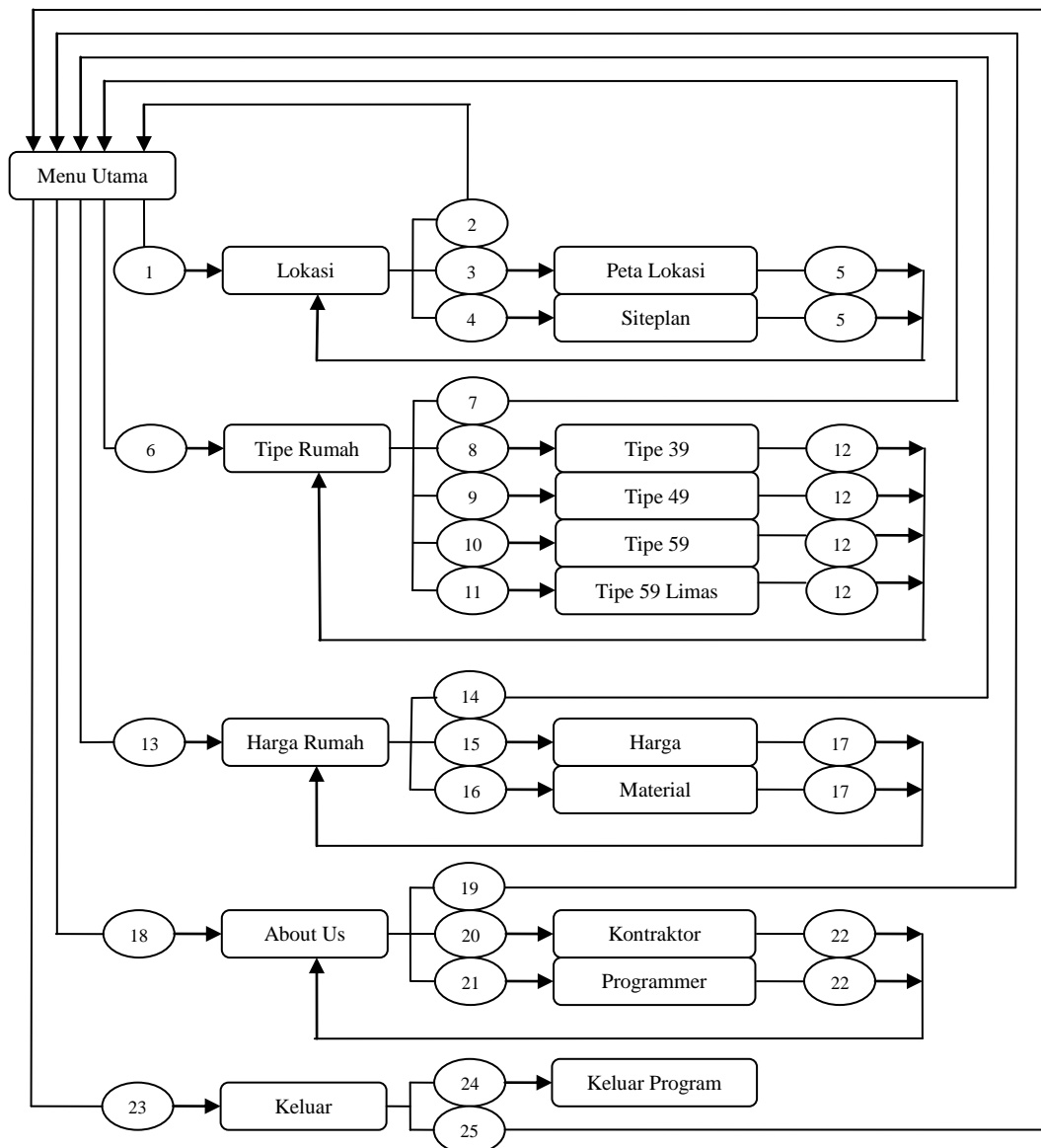


Gambar 3. Mapping Table

Keterangan :

- Tabel Bahan terdiri dari kode bahan, merk bahan dan harga dasar bahan
- Tabel Rumah terdiri dari kode rumah, ukuran-ukuran bahan yang digunakan dalam membangun rumah dan luas kavling yang kemudian dibuat menjadi kolom dengan nama sesuai tipe rumah, serta satuan yang digunakan dalam setiap bahan, contoh : satuan untuk cat adalah liter.
- Tabel KPR terdiri dari kode kpr, uang muka minimal yang harus dibayar, angsuran perbulan untuk jangka waktu kredit 5 tahun, 10 tahun dan 15 tahun.
- Tabel Harga merupakan hasil perkalian dari table Bahan dan table Rumah yang akan menampilkan jumlah biaya atau harga sesuai merk dan kebutuhan tiap-tiap rumah.
- Tabel Bayar merupakan hasil perkalian antara tabel Rumah yang berisi data luas kavling dan tabel KPR, hasil perkalian tersebut menampilkan harga rumah berdasarkan standar dari pengembang Maxinari Residence beserta uang muka minimal dan jumlah angsuran yang harus dibayar.





Gambar 4. Alur Menu

Aplikasi visualisasi Maxinari Residence terdiri dari lima menu yaitu menu Lokasi, Tipe Rumah, Harga Rumah, about Us dan menu Keluar. Masing-masing menu terdiri dari beberapa submenu. Pada setiap submenu terdapat tombol untuk kembali ke menu, dan tiap menu terdapat tombol untuk kembali ke menu utama.



Gambar 5. Tampilan menu siteplan

Menu Lokasi dapat menampilkan siteplan dan lokasi perumahan, dimana gambar bisa diperbesar dan di-*drag*. Dalam siteplan menampilkan gambar yang menunjukkan informasi luas kavling yang disediakan, jumlah kavling pada setiap blok dan jumlah kavling tipe standar dan tipe hook yang disediakan.



Gambar 6. Tampilan menu KPR

Menu Harha Rumah menampilkan submenu KPR dan material. Submenu KPR dapat menghitung secara otomatis jumlah angsuran KPR berdasarkan harga rumah dan jangka waktu pembayarannya. Angka atau nominal yang muncul pada menu merupakan hasil koneksi antara movie dengan database yang berisi data-data harga rumah, KPR dan harga bahan bangunan.



Gambar 7. Tampilan menu material

Submenu Material menampilkan pilihan bahan bangunan yang disediakan pengembang Maxinari Residence yang dapat diubah atau diganti sesuai permintaan calon pembeli. Setiap perubahan bahan akan mengakibatkan perubahan harga rumah. Data-data harga bahan bangunan disimpan dalam suatu database sederhana



Gambar 8. Tampilan menu tipe rumah

Menu Tipe Rumah menampilkan visualisasi masing-masing tipe rumah di Maxinari Residence dalam bentuk animasi 3 dimensi yang bisa diubah sudut pandangnya dengan menggunakan tombol panah pada keyboard. Selain visualisasi desainnya, aplikasi juga menampilkan denah tiap-tiap tipe rumah.

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari keseluruhan materi-materi yang ada, diambil kesimpulan pokok yaitu :

- Telah dibuat aplikasi multimedia interaktif tentang Maxinari Residence sebagai salah satu sarana media pemasaran untuk pihak pengembang.
- Aplikasi multimedia interaktif ini dapat dijadikan media penyediaan informasi.
- Aplikasi telah diuji coba dan dapat berjalan dengan baik serta diterima oleh pihak pengembang Maxinari Residence sebagai media pendukung pemasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damon A. Dean, *"Multimedia Di Internet"*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 1996.
- Herman Efendi, Dedy, *"Visualisasi Gedung Edotel Yogyakarta Menggunakan Teknologi Virtual Reality"*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 2007.
- Card, Stuart K., *"Readings in Information Visualization: Using Vision to Think"*, Morgan Kauffman
- Date, C.J., *"An Introduction To Database Systems"*, Addison Wesley Publishing Company, New York, 2000.



5. Suyanto, M, "*Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*", Andi Offset, Yogyakarta, 2003
6. Chapman, Jenny, "*Digital Multimedia*", Wiley, 2004