

**SISTEM INFORMASI PEMASARAN HUNIAN BERDASARKAN
PENGENALAN FAKTOR PENDUKUNG HUNIAN DENGAN METODE
SUBSTITUSI DI KOTA TULUNGAGUNG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

NANDA REZA ANDHIKA

0910960053

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA / ILMU KOMPUTER
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PEMASARAN HUNIAN BERDASARKAN
PENGENALAN FAKTOR PENDUKUNG HUNIAN DENGAN METODE
SUBSTITUSI DI KOTA TULUNGAGUNG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

NANDA REZA ANDHIKA

0910960053

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing
pada tanggal 26 Juli 2014

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Yusi Tyrone Mursityo, S.Kom., MS

NIP. 19800228 200604 1 001

Ahmad Afif Supianto, S.Si., M.Kom.

NIK. 840628 16 1 1 0427

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI PEMASARAN HUNIAN BERDASARKAN
PENGENALAN FAKTOR PENDUKUNG HUNIAN DENGAN METODE
SUBSTITUSI DI KOTA TULUNGAGUNG BERBASIS WEB**

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Nanda Reza Andhika
NIM. 0910960053

**Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 11 Juli 2014
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana dalam bidang Ilmu Komputer**

Penguji I,

Aditya Rachmadi, S.ST., MTI
NIK. 86042116110426

Penguji II,

Suprpto, ST., MT
NIP. 19710727 199603 1 001

Penguji III,

Hurriyatul Fitriyah, ST., M.Sc
NIK.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika / Ilmu Komputer

Drs. Marji, M.T.
NIP. 196708011992031001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Reza Andhika

NIM : 0910960053

Program Studi : Informatika / Ilmu Komputer

Jurusan : Ilmu Komputer

Fakultas : Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer

Penulis skripsi berjudul : **SISTEM INFORMASI PEMASARAN HUNIAN BERDASARKAN PENGENALAN FAKTOR PENDUKUNG HUNIAN DENGAN METODE SUBSTITUSI DI KOTA TULUNGAGUNG BERBASIS WEB**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
 2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.
- Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran dan penuh tanggung jawab dan digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 Juni 2014

Yang menyatakan,

Nanda Reza Andhika
NIM.0910960053

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Sistem Informasi Pemasaran Hunian Berdasarkan Pengenalan Faktor Pendukung Hunian Dengan Metode Substitusi Di Kota Tulungagung Berbasis Web*” Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan akademis untuk menyelesaikan studi di program Sarjana Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Selama melaksanakan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., MS selaku dosen pembimbing I yang telah bijaksana dan sabar dalam membimbing dan menyalurkan ilmu kepada penulis serta semua waktu dan nasehat yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Ahmad Afif Supianto, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah bijaksana dan sabar dalam membimbing dan menyalurkan ilmu kepada penulis serta semua waktu dan nasehat yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Drs. Marji, M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan nasehat, bimbingan, saran dan dukungan selama penulis menuntut ilmu.
4. Drs. Marji, M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer di Program Teknologi Informasi & Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
5. Segenap bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan mengamalkan ilmunya kepada penulis.
6. Segenap staff dan karyawan Program Teknologi Informatika dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah membantu kelancaran pengerjaan skripsi.
7. Ibu, Bapak dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan motivasi baik moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.

8. Teman-teman seperjuangan ilmu komputer angkatan 2009 dan seluruh warga Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya yang telah selalu bersama dalam perjalanan mencari ilmu.
9. Dan semua pihak lain yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga segala pertolongan dan kebaikan semuanya mendapatkan berkah dan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki mutu penulisan selanjutnya dan juga kebaikan penulis secara pribadi. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 17 Juni 2014

Penulis



ABSTRAK

Nanda Reza Andhika. 2014. Sistem Informasi Pemasaran Hunian Berdasarkan Pengenalan Faktor Pendukung Hunian Dengan Metode Substitusi Di Kota Tulungagung Berbasis Web. Skripsi Program Studi Ilmu Komputer, Program Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Pembimbing : Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., MS dan Ahmad Afif Supianto, S.Si., M.Kom.

Penelitian ini membahas tentang Pendekatan Proses Metode Substitusi Terhadap Pengenalan Peta Faktor Pendukung Hunian di Kota Tulungagung dengan cara segmentasi warna pada sebuah peta JPEG. Sistem yang membantu koordinasi pemasaran hunian antara Developer dan Calon Pembeli hunian yang berbasis WEB, yang di dalamnya memiliki fitur informasi pengenalan gambar peta keunggulan hunian yang di dapat dari hasil segmentasi berupa peta JPEG yang dilakukan dengan metode substitusi. Dengan menerapkan sistem pendekatan Substitusi pengenalan keunggulan hunian, diharapkan dapat memberikan kemudahan calon pembeli dalam memperkirakan sebuah hunian yang akan dibeli, mengefektifkan proses bisnis yang berjalan dan mengefisienkan biaya operasional yang dikeluarkan. Hasil pengujian dari penelitian ini menggunakan metode fungsional dengan *black box*, dan *user acceptance test*. Pada pengujian *blackbox*, hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan dan pengujian *user acceptance test* (UAT) menunjukkan bahwa rata-rata responden setuju dengan kemudahan cenderung setuju yaitu sebesar 76,1% dari 76,1%=S (Setuju), 28,5%=SS (Sangat Setuju) dan juga manfaat cenderung setuju yaitu sebesar 93% dari 93%=S (Setuju), 6.64%=SS (Sangat Setuju) sistem informasi Pemasaran hunian di Kota Tulungagung.

Kata Kunci : Metode Substitusi, Proses Bisnis Pemasaran hunian, Hunian Kota Tulungagung

ABSTRACT

Nanda Reza Andhika.2014. *Information system based on marketing Occupancy introduction factor supporting occupancy by method substitutions in town Tulungagung web based. Theses Computer Science Courses, Programs Of Information Technology And Computer Science University Of Brawijaya. Tutorship: Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., MS dan Ahmad Afif Supianto, S.Si., M.Kom.*

This study discusses the process of Substitution Method Approach to the introduction of Supporting Factors the occupancy Map in Tulungagung segmentation way colors on a map JPEG. System that help coordination marketing dwelling between developer and prospective buyer occupancy based web, it features the introduction of image map information benefits the occupancy on the results of the segmentation can be either a JPEG map made by the method of substitution. By applying system approach substitutions introduction superiority dwelling, expected to provide ease of prospective buyers in estimating a dwelling to be purchased, streamline business processes that run and streamline operational costs incurred. The test results of this research method using functional with blackbox, and user acceptance test. On testing blackbox, test results in accordance with the expected results and testing user acceptance test (UAT) shows that the average respondent agreed with the ease of tend to agree that amounted to 76.1 % of 76.1% = S (Agree), 28.5% = SS (Very Agree) and also the benefits tend to agree that amounted to 93% from 93%= S (Agree). 6.64% = SS (Very Agree) information systems of marketing it in the town of Tulungagung.

Key word: Substitution Method, Business Process Marketing occupancy, Residential Tulungagung City.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.2 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	7
2.1 Sistem Pemasaran.....	7
2.1.1 Kebutuhan Hunian	8
2.2 Sistem Informasi.....	9
2.3 Algoritma Kriptografi Klasik	9
2.3.1 Metode Penyandian Substitusi	10
2.3.1.1 Substitusi Kode Kaisar.....	10
2.3.1.2 Substitusi Deret Campuran Kata Kunci	12
2.4 Teknologi Acceptance Model (TAM)	13
2.5 User Acceptance Test (UAT)	13
2.5.1 Pengujian Black Box.....	13
2.6 System Development Life Cycle (SDLC).....	14
2.6.1 Tahapan SDLC.....	14



2.6.1.1 User Requirement.....	14
2.6.1.2 Desain dan Analisis Sistem	14
2.6.1.3 Implementasi Sistem.....	14
2.6.1.4 Pemeliharaan Sistem.....	14
2.6.2 Model SDLC	15
2.6.3 Unified Modeling Language (UML).....	16
2.6.3.1 Use Case Diagram	16
2.6.3.2 Class Diagram.....	17
2.6.3.3 Object Diagram.....	17
2.6.3.4 Collaboration Diagram	17
2.6.3.5 Sequence Diagram.....	17
2.6.3.5 State Diagram	17
2.6.3.5 Activity Diagram.....	18
2.6.3.5 Deployment Diagram	18
BAB III.....	19
3.1 Metodologi Penelitian.....	19
3.1.1 Observasi Awal.....	20
3.1.2 Studi Literatur	20
3.1.3 Pengumpulan data	20
3.1.4 User Requirement.....	21
3.1.4.1 Deskripsi.....	21
3.1.4.2 Functional Requirement	21
3.1.5 Desain Dan Analisis Sistem	23
3.1.5.1 Analisis Sistem	23
3.1.5.2 Desain Sistem	25
3.1.6 Implementasi.....	31
3.1.7 Pengujian.....	31
3.2 Perancangan.....	31
3.2.1 Analisa Masalah.....	31
3.2.1.1 Analisis BPMN dengan menggunakan pendekatan SDLC	32



3.2.2 Metode analisis terstruktur.....	34
3.2.3 Pemodelan UML.....	34
3.2.4 Pemodelan DFD.....	34
3.2.5 Analisis kebutuhan perangkat lunak.....	35
3.2.6 Gambaran Umum Sistem.....	35
3.2.7 Use Case Diagram Sistem.....	35
3.2.8 Activity Diagram.....	36
3.2.9 Data Flow Diagram (DFD).....	39
3.2.9.1 Context Diagram (Diagram Konteks).....	39
3.2.9.2 Data Flow Diagram Level (DFD) 1.....	40
3.2.9.3 Data Flow Diagram Level 2 (DFD <i>Level 2</i>).....	42
3.2.10 Desain Database (Entity Relationship Diagram).....	44
3.2.10.1 Conceptual Data Model (CDM).....	44
3.2.10.2 Physical Data Model (PDM).....	44
BAB IV	47
4.1 Lingkungan Implementasi.....	47
4.1.1 Lingkungan Perangkat Keras.....	47
4.2 Lingkungan Perangkat Lunak.....	47
4.2.1 Implementasi Antar Muka.....	47
4.2.2 Proses Segmentasi Peta.....	48
4.2.2.1 Minimal dan Maximal Resolusi Peta.....	49
4.2.2.2 Menu Proses Segmentasi Peta.....	50
4.2.3 Menu Untuk Orang umum/Pembeli Hunian.....	54
4.2.3.1 Menu Utama.....	54
4.2.3.2 Menu Sign Up Developer.....	56
4.2.3.3 Menu Login Developer.....	56
4.2.3.4 Menu Pemasangan Iklan Developer.....	57
4.2.3.5 Menu Admin Sistem.....	58
4.2.3.6 Menu Check Pendaftaran Developer Baru.....	58
4.2.3.7 Menu Update Peta.....	59
4.2.3.8 Menu Developer Terdaftar.....	60



BAB V	61
5.1 Lingkungan Implementasi	61
5.2 Hasil Pengujian.....	61
5.2.1 Hasil Pengujian Segmentasi Gambar Peta	61
5.2.2 Hasil Pengujian Blackbox	63
5.2.2.2 Pengujian <i>Blackbox</i> User/Pengunjung.....	63
5.2.2.3 Pengujian <i>Blackbox Developer</i>	65
5.2.3 Hasil Pengujian <i>User Acceptance</i>	67
5.2.3.1 Hasil Kuesioner Developer.....	68
5.2.3.2 Hasil Kuesioner User/Pengunjung.....	69
5.3 Analisa Hasil Pengujian.....	71
5.3.1 Analisa Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	72
5.3.2 Analisa Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	72
BAB VI	74
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	77
Lampiran 1 Kuesioner Developer.....	79
Lampiran 1 Kuesioner Admin Sistem	81
Lampiran 1 Kuesioner Umum	83

DAFTAR GAMBAR

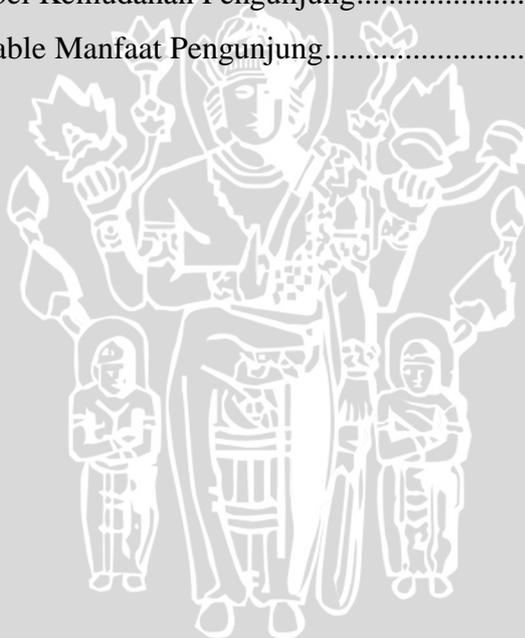
Gambar 2 1 Aliran Sistem Konsep Pemasaran	7
Gambar 2 2 Contoh Substitusi Kode Kaisar	11
Gambar 2 3 Substitusi Deret Campuran Kata Kunci Bentuk Spiral	12
Gambar 2 4 Waterfall Model	15
Gambar 2 5 UML Diagram	16
Gambar 3 1 Langkah – Langkah Penelitian	19
Gambar 3 2 Use Case Gambaran Umum Sistem	22
Gambar 3 3 Tampilan Home Sistem Informasi Pemasaran	26
Gambar 3 4 Tampilan Daftar Hunian Yang Dijual	27
Gambar 3 5 Tampilan Detail Hunian	28
Gambar 3 6 Tampilan <i>Sign Up</i> WEB	29
Gambar 3 7 Tampilan <i>Login</i> WEB	29
Gambar 3 8 Tampilan <i>Form Pemasangan Iklan</i>	30
Gambar 3 9 Proses Bisnis BPMN	33
Gambar 3 10 <i>Activity Diagram Sign Up Developer</i>	36
Gambar 3 11 <i>Activity Diagram Validasi Developer</i>	37
Gambar 3 12 <i>Activity Diagram Pemasangan Iklan</i>	38
Gambar 3 13 <i>Activity Diagram Manajemen SMS</i>	39
Gambar 3 14 <i>Context Diagram (Data Flow Diagram – Level 0)</i>	40
Gambar 3 15 <i>Data Flow Diagram - Level 1</i>	41
Gambar 3 16 <i>Data Flow Diagram - Level 2 - Login Developer</i>	42
Gambar 3 17 <i>Data Flow Diagram - Level 2 - Manajemen Pendaftaran Developer</i>	43
Gambar 3 18 <i>Data Flow Diagram - Level 2 - Manajemen Validasi Developer</i> ...	43
Gambar 3 19 <i>Data Flow Diagram - Level 2 - Manajemen Pengiklanan Developer</i>	43
Gambar 3 20 <i>Data Flow Diagram - Level 2 - Manajemen Admin Sistem Login</i>	44
Gambar 3 21 Desain <i>Database ERD Diagram Konseptual</i>	45
Gambar 3 22 Desain <i>Database ERD Diagram Fisik</i>	46

Gambar 4 1 Minimal dan Maximal Resolusi Peta	49
Gambar 4 2 Menu Proses Segmentasi Peta.....	50
Gambar 4 3 Peta Awal	50
Gambar 4 4 Warna Keterangan Objek	51
Gambar 4 5 Hasil Segmentasi Peta Perumahan	51
Gambar 4 6 Hasil Segmentasi Peta Rumah Sakit dan Apotik	52
Gambar 4 7 Hasil Segmentasi Peta Bank dan ATM	52
Gambar 4 8 Hasil Segmentasi Peta Sekolah	53
Gambar 4 9 Hasil Segmentasi Peta Pepohonan dan Sawah.....	53
Gambar 4 10 Hasil Segmentasi Peta Pemukiman	54
Gambar 4 11 Menu Utama Orang Umum.....	55
Gambar 4 12 Menu Detail Iklan Hunian.....	55
Gambar 4 13 Menu Sign Up Developer.....	56
Gambar 4 14 Menu Login Developer	56
Gambar 4 15 Menu Pemasangan Iklan	57
Gambar 4 16 Menu Admin Sistem.....	58
Gambar 4 17 Notifikasi Pendaftaran Developer Baru	58
Gambar 4 18 Detail Pendaftaran dan Validasi Developer Baru	59
Gambar 4 19 Menu Update Peta	59
Gambar 4 20 Menu Check Developer yang terdaftar	60
Gambar 4 21 Detail Developer yang terdaftar	60
Gambar 5 1 Hasil Dari Segmentasi Gambar Peta	62
Gambar 5 2 Variabel Kemudahan Developer	68
Gambar 5 3 Variabel Manfaat Developer	69
Gambar 5 4 Variabel Kemudahan Pengunjung.....	70
Gambar 5 5 Variabel Manfaat Pengunjung.....	71



DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Keterangan Data Flow Diagram Level 1	42
Tabel 5 1 Pengujian Blackbox Admin Sistem	64
Tabel 5 2 Pengujian Blackbox User/Pengunjung.....	65
Tabel 5 3 Pengujian Blackbox Developer.....	66
Tabel 5 4 Detail Kuesioner Keseluruhan	67
Tabel 5 5 Detail Kuesioner Developer.....	67
Tabel 5 6 Detail Kuesioner Pengunjung	67
Tabel 5 7 Detail Variabel Kemudahan Developer	68
Tabel 5 8 Detail Variabel Manfaat Developer	69
Tabel 5 9 Detail Variabel Kemudahan Pengunjung.....	70
Tabel 5 10 Detail Variable Manfaat Pengunjung.....	71



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal/hunian dan sarana pembinaan keluarga. Merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, selain kebutuhan sandang, pangan, layanan kesehatan dan pendidikan. Rumah sebagai sarana “memanusiakan” manusia, pemberi ketentraman hidup dan sebagai pusat kegiatan berbudaya manusia [YUS-91]. Menurut pasal 5 ayat (1) UU No 4 tahun 1992 tentang perumahan dan pemukiman setiap warga negara mempunyai hak untuk menempati dan atau menikmati dan atau memiliki rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur [UUP-92]. Seiring berkembangnya zaman, pertumbuhan jumlah penduduk di dunia semakin berkembang pesat. Hal ini menyebabkan meningkatnya permintaan kebutuhan akan tempat tinggal atau rumah [ANW-12]. Bahwa permintaan rumah dipengaruhi oleh faktor-faktor diantaranya adalah lokasi atau pertumbuhan penduduk, pendapatan, kemudahan pendanaan, fasilitas, dan sarana umum [AWF – 97].

Dengan faktor penyebab tingginya permintaan suatu perumahan seperti yang telah di jelaskan di atas, sekarang telah banyak *developer* perumahan yang membangun kawasan perumahan di setiap daerah. Karena, salah satu bentuk bisnis yang menjanjikan yaitu bisnis perumahan [ANW-12]. Sehingga nantinya informasi penjualan perumahan sangatlah dibutuhkan para calon pembeli untuk memudahkan mencari perumahan yang sesuai dengan kriteria.

Melihat dari sistem informasi penjualan perumahan di internet yang sudah ada sebelumnya seperti *berniaga.com*, sudahlah sangat baik dalam memudahkan para calon pembeli hunian, banyak fitur - fitur yang di tawarkan di *berniaga.com*, antara lain fitur **Favorit**, fitur favorit ini dapat digunakan untuk menandai barang atau penjual yang kita senangi untuk mempermudah apabila kita mengakses kembali toko online ini tidak perlu susah-susah untuk mencarinya lagi. Terdapat juga fitur *Search* , fitur search ini digunakan untuk

memudahkan mencari barang apapun di berniaga.com yang di sesuaikan dengan kategori barang yang kita ingin kan dan lebih terperinci. Berdasarkan pendapat dari Iyan Gustiana yaitu, teknologi internet merupakan media informasi yang cukup efektif dalam penyebaran informasi. Internet mampu diakses 24 jam dalam sehari, 7 hari dalam seminggu dan dapat diakses siapa saja dan dimana saja selama ada koneksi. Teknologi internet berdampak cukup besar pada dunia bisnis dengan dibukanya jalur perdagangan *online* sangat memudahkan bagi calon pembeli untuk melihat informasi produk, memesan ataupun melakukan pembayaran [IG-12]. Namun, adapula kekurangan dari sistem informasi berbasis web diatas. Dalam menginformasikan letak sebuah perumahan, masih berupa deskripsi/tulisan, sehingga para calon pembeli belum mendapatkan suatu lokasi gambaran perumahan yang kongkrit. Hal ini sesuai dengan pendapat yang di kemukakan oleh Sumantri dan Permana yang mengatakan bahwa kelebihan media gambar yaitu diantaranya dapat menjelaskan suatu fakta yang berupa peristiwa/kejadian serta menunjukkan peristiwa dan keadaan secara realistik dan kongkrit [SUP-01].

Berdasarkan kekurangan di atas, pengembangan sistem informasi hunian sangat membutuhkan fitur untuk menangani kekurangan tersebut. Fitur tersebut adalah menampilkan informasi faktor pendukung hunian dari peta suatu gambar wilayah perumahan, sehingga nantinya diharapkan dapat membantu calon pembeli hunian dalam memperkirakan kelebihan dan kekurangan setiap hunian yang akan di tempatinya kelak. Dalam mendukung fitur tersebut penulis menggunakan metode enkripsi substitusi data yang dilakukan dengan menggunakan pengkodean warna menjadi sebuah karakteristik faktor pendukung hunian, Jadi nantinya dari tiap warna akan mendefinisikan sebagai faktor pendukung hunian, misalnya seperti fasilitas umum, pepohonan, pemukiman dan perumahan.

Pada penelitian sebelumnya yang telah di lakukan oleh Romi Asfanul Khaqim yang berjudul “Penyandian File Gambar Dengan Metode Substitusi Dan Transposisi Serta Implementasinya Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0” metode enkripsi substitusi di terapkan pada penyandian

pengiriman file gambar, dengan cara mengacak pixel. Yang bertujuan untuk pengamanan file gambar yang sedang di upload atau di kirim agar tidak terbaca dan di ketahui oleh orang lain. Sehubungan dengan latar belakang di atas diperlukan pengamanan file untuk di simpan sendiri atau untuk dikirimkan ke pihak lain yang tidak sekedar proteksi *disk* atau pengamanan secara *hardware* saja namun diperlukan salah satu teknik lain untuk pengamanan file [RAK-11].

Kota Tulungagung di kenal dengan dengan sebutan Kota Ingandaya (Industri, Pangan dan Budaya), Selain memiliki berbagai macam hasil industri dan pariwisata, kota Tulungagung ini dari segi budaya juga sangatlah menarik. Di lihat dari geografis kota Tulungagung terletak pada jalur primer yang menghubungkan kota Tulungagung dengan Kediri arah ke utara, ke timur menuju Biltar dan ke barat menuju Trenggalek. Adapun pola pergerakan kota Tulungagung merupakan jalur pergerakan 2 arah tanpa jalur pembagi, sehingga sepiintas dapat membuktikan bahwa kota Tulungagung mempunyai volume, lalu lintas yang cukup besar pengaruhnya terhadap kapasitas jalan yang ada. Karena itulah, banyak pengembang bisnis perumahan di kota Tulungagung ini.

Berdasarkan dari latar belakang diatas penulis akan mengimplementasikan metode substitusi data dengan menggunakan penyandian pengkodean warna, menjadi sebuah karakteristik faktor pendukung hunian dengan studi kasus di kota Tulungagung. Dengan adanya kekurangan permasalahan sistem informasi hunian diatas penulis akan mengambil judul “Sistem Informasi Pemasaran Hunian berdasarkan pengenalan Faktor Pendukung hunian dengan Metode Substitusi di Kota Tulungagung berbasis WEB”

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode substitusi dalam mengenali dan menyeleksi gambar peta faktor pendukung hunian di kota Tulungagung?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem infomasi pemasaran hunian lebih efektif dan terpercaya?
3. Bagaimana melakukan pengujian pada sistem informasi pemasaran hunian?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian ini :

1. Membuat sistem informasi pemasaran hunian berbasis web yang di dalam nya memiliki fitur, informasi pengenalan gambar peta faktor pendukung hunian dengan menggunakan metode substitusi.
2. Mengimplementasikan metode Subsitusi dalam pengenalan dan penyeleksian gambar peta kota Tulungagung.
3. Menguji penerimaan pengguna kepada sistem, dan fungsi sistem untuk menguji fungsional sistem.

1.4. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian sistem informasi pemasaran hunian menggunakan data dari agen pemasaran hunian di kota Tulungagung tahun 2008 sampai tahun 2012.
2. Menggunakan metode substitusi untuk fitur pengenalan gambar peta faktor pendukung hunian di sistem informasi pemasaran hunian kota Tulungagung.
3. Parameter yang digunakan meliputi detail harga hunian, type bangunan, dan faktor pendukung hunian seperti Jalan raya, sungai, pepohonan dan pemukiman.

4. Sistem informasi pemasaran hunian dirancang kedalam suatu sistem berbasis web.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini di harapkan calon pembeli hunian mendapatkan informasi hunian yang terpercaya, karena sebelumnya *developer* hunian yang mendaftar telah melakukan validasi terlebih dahulu dari admin sistem, dan sistem informasi ini memiliki fitur pengenalan faktor pendukung hunian, yang bertujuan agar calon pembeli bisa memperkirakan kelebihan dan kekurangan hunian tersebut melalui media gambar dari hasil seleksi menggunakan metode substitusi.

1.6 METODE PENELITIAN

Untuk mencapai tujuan yang dirumuskan sebelumnya, maka penyusunan skripsi ini menggunakan metodologi sebagai berikut:

1. Observasi Awal
Bertujuan untuk mengumpulkan segala bentuk informasi yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan diteliti.
2. Studi Literatur
Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi terkait dengan penelitian yang dilakukan.
3. Pengumpulan Data
Dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian
4. Identifikasi Masalah
Mengumpulkan alternatif masalah pokok (spesifik) yang diperoleh dari gejala-gejala yang telah dikemukakan pada bagian latar belakang.
5. Analisa dan Perancangan Sistem
Pada tahap ini dilakukan perancangan dan analisis metode yang digunakan.
6. Implementasi
Realisasi sistem yang berdasarkan pada desain yang telah dibuat.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori – teori yang menjadi acuan untuk pelaksanaan penelitian.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi mengenai perancangan yang akan digunakan untuk penelitian ini meliputi dijelaskan mengenai metode-metode yang digunakan dalam analisa pemasaran hunian.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi metode Substitusi dalam mendukung sistem informasi pemasaran hunian berbasis WEB ini.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang strategi pengujian dan teknik pengujian dalam penelitian. Pada bagian akhir dilakukan analisis hasil pengujian keseluruhan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

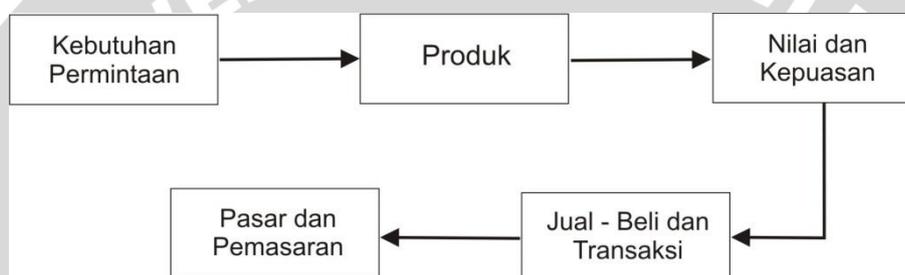
Bab ini berisi tentang kesimpulan dari implementasi yang di rancang serta saran pengembangan dari keseluruhan tahapan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Sistem Pemasaran

Definisi pemasaran adalah sebuah proses sosial dan manajerial dimana individu-individu dan kelompok-kelompok memperoleh apa yang dibutuhkan dan diinginkan dengan menciptakan dan menukarkan produk-produk dan nilai dengan individu dan kelompok lainnya [KOT-06]. Adapun aliran sistem pemasaran ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Aliran Sistem Konsep Pemasaran

Konsep pemasaran berpendapat bahwa kunci untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi dimana yang terdiri dari penentuan kebutuhan dan keinginan pasar sasaran dan penyerahan produk yang memuaskan secara lebih efektif dan lebih efisien [KEE-06] Dalam setiap kegiatan usaha, manajemen pemasaran harus mengembangkan data pemasaran bagi para perencana strategis untuk mengembangkan rencana pemasaran yang berlandaskan pada sasaran usaha yang telah disepakati [KOT-06]. Adapun proses manajemen pemasaran terdiri lima langkah, yaitu :

- Menganalisis peluang pasar
- Meneliti dan memilih pasar sasaran
- Mengembangkan strategi pemasaran
- Merencanakan taktik pemasaran
- Melaksanakan serta mengendalikan usaha pemasaran

Proses pemasaran meliputi : menganalisa peluang pemasaran, memilih target pasar, mengembangkan marketing mix (meliputi : 4P yaitu product, price, place dan promotion), serta mengatur upaya pemasaran. Hal utama yang harus diperhatikan sebuah perusahaan saat ini agar dapat bertahan dalam persaingan bisnis global adalah harus berorientasi pada pelanggan, memenangkan pelanggan dari para pesaing dengan terlebih dahulu memahami apa yang jadi kebutuhan dan keinginannya sehingga dibutuhkan analisa pasar yang seksama. Adapun proses yang dibutuhkan meliputi 3 langkah yaitu :

- segmentasi pasar (membagi pasar kedalam sekelompok pembeli yang berbeda yang memiliki perbedaan kebutuhan, karakteristik atau kebiasaan),
- menentukan target pasar yang meliputi evaluasi terhadap tingkat kemenarikan masing-masing segmen dan memilih satu atau lebih segmen untuk dimasuki,
- melakukan market positioning (pengaturan untuk sebuah produk untuk menempati sebuah tempat yang jelas, berbeda dan diinginkan untuk bersaing dengan produk yang ada dalam pikiran konsumen [KOT-06].

2.1.1 Kebutuhan Hunian

Pengertian Perumahan Dan Permukiman

Menurut [TUR-82] ada tiga prinsip pokok pembangunan perumahan yaitu :

- a. Hal terpenting dari perumahan bukanlah rumah itu sendiri tetapi apa yang ditimbulkan rumah itu terhadap penghuninya.
- b. Rumah bukanlah produk akhir, tetapi proses yang berkembang.
- c. Kekurangan dalam pembangunan rumah dapat ditolerir oleh penghuninya apabila penghuni terlibat dalam proses pembangunan.

Sehingga dalam hal ini rumah adalah sesuatu yang dinamis, yang berkembang sesuai kebutuhan penghuninya. Dalam perkembangannya dapat menjadi tidak teratur jika tidak ada peran pemerintah untuk mengatur suatu kawasan tersebut, sehingga dapat berdampak negatif terhadap lingkungan [BUD-94]. Smith dalam Budihardjo menyatakan bahwa di negara berkembang

terdapat hubungan yang erat antara tingkat penghasilan dan prioritas di bidang perumahan. Masyarakat berpenghasilan tinggi memiliki prioritas mengutamakan fasilitas sosial kemudian status kepemilikan dan terakhir adalah dekat dengan tempat kerja. Sedangkan masyarakat berpenghasilan rendah memiliki prioritas sebaliknya yaitu yang utama dekat dengan tempat kerja, status kepemilikan dan terakhir adalah kelengkapan fasilitas sosialnya. Karena perbedaan prioritas diatas maka masyarakat berpenghasilan tinggi cenderung tinggal satu rumah untuk satu keluarga yang terletak dipinggiran kota dengan tanah yang luas, sedangkan masyarakat berpenghasilan rendah cenderung tinggal di pusat kota dengan ukuran rumah yang kecil [YEA-80].

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Magaline dkk [MAG-08], adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

2.3 Algoritma Kriptografi Klasik

Pada algoritma kriptografi klasik (simetri), merupakan algoritma kriptografi yang biasa digunakan orang sejak berabad-abad yang lalu dengan berbasis karakter, yaitu enkripsi dan dekripsi dilakukan pada setiap karakter pesan [MUN-06]. Dan pada dasarnya, algoritma kriptografi klasik dapat dikelompokkan kedalam dua metode dasar yang biasa digunakan, yaitu:

- a. Metode substitusi
- b. Metode transposisi

Tiga alasan dasar menggunakan algoritma kriptografi klasik adalah :

1. Memahami konsep dasar kriptografi.
2. Dasar dari algoritma kriptografi modern.
3. Untuk memahami kelemahan sistem kode.

2.3.1 Metode Penyandian Substitusi

Substitusi adalah penggantian setiap karakter *plaintext* dengan karakter lain.. Dengan kata lain teknik substitusi adalah suatu teknik enkripsi simetri dimana dilakukan penggantian setiap objek *plaintext* dengan obyek lain, teknik ini menerapkan konsep korespondensi satu-satu untuk tiap-tiap objek *plaintext* yang akan disandikan. Kemudian dalam perkembangannya, dalam metode penyandian substitusi modern, digunakan sebuah program aplikasi tertentu dimana teks asli yang berbentuk kumpulan karakter dalam sebuah file digital diganti dengan kumpulan karakter lain secara digital sehingga menghasilkan file sandi yang siap dikomunikasikan. Terdapat empat istilah substitusi kode, [ARY-08].

antara lain :

- a. *Monoalphabetic* : Setiap karakter teks-kode mengganti salah satu karakter teks-asli.
- b. *polyalphabetic* : Setiap karakter teks-kode dapat menggantikan lebih dari satu macam karakter teks-asli.
- c. *Monograf* : Satu enkripsi dilakukan terhadap satu karakter teks-asli.
- d. *Polygraph* : Satu enkripsi dilakukan terhadap lebih dari satu karakter teks asli.

2.3.1.1 Substitusi Kode kaisar

Substitusi kode yang pertama dalam dunia penyandian terjadi pada pemerintahan Yulius Caesar yang dikenal dengan kode kaisar, yaitu dengan mengganti posisi huruf awal alphabet [ARY-08]. Salah satu contoh cara substitusi kaisar adalah dengan dengan pergeseran huruf, urutan abjad ABCD.....Z bisa digeser sebanyak 1 huruf sehingga huruf A akan menjadi B, B akan menjadi C dan seterusnya. Pergeserannya bisa dibuat lebih banyak

yaitu 2 huruf sehingga huruf A akan menjadi C, B akan menjadi D dan seterusnya. Pergeseran bisa lebih banyak lagi tergantung bagaimana kita merumuskannya.

Cara pergeseran ini termasuk *monoalphabetic* di mana satu huruf pasti akan berubah menjadi huruf tertentu yang lain. Karena relasi antara huruf plaintext dan huruf ciphertext satu-satu, yang artinya suatu huruf plaintext pasti menjadi suatu huruf ciphertext tertentu [KUR-04]. Pergeseran kunci tergantung dari keinginan pengguna metode ini. Adapun contoh substitusi kode kaisar ditunjukkan pada Gambar 2.2

Plaintext	Ciphertext
ABC	DEF
Hello	Khoor
Attack	Dwwdfn

Secara lebih detail dapat diperhatikan contoh berikut :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Menjadi :

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	0	1	2

Gambar 2.2. Contoh Substitusi kode kaisar

Contoh algoritma kode kaisar ialah untuk teks asli diberikan symbol “P” dan teks kodenya “C” dan kunci “K”. Sehingga dapat dibuat rumusnya sebagai berikut : [ARY-08].

Proses enkripsi : $C = E(P) = (P+K) \bmod (26)$

Proses Dekripsi : $P = D(C) = (C-K) \bmod (26)$

Pada contoh di atas dapat dimasukkan kunci dengan nilai tiga sehingga menjadi :

$$C=E(P) = (P+3) \bmod (26)$$

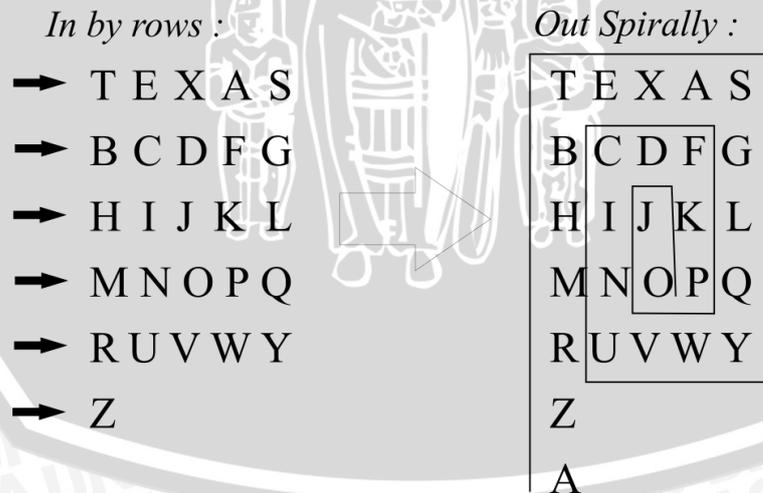
untuk proses enkripsinya dan untuk dekripsinya di dapat sebagai berikut :

$$P=D(C) = (C-3) \bmod (26)$$

2.3.1.2 Substitusi Deret Campuran Kata Kunci

Substitusi deret campuran kata kunci adalah substitusi yang kata kuncinya didapat dari mengumpulkan karakter yang sama dari sebuah plaintext dan pada ciphertextnya ditambahkan semua sisa karakter dalam abjad. Sebagai contoh kata kunci : **MILITARY INTELLIGENCE**, untuk menjadikan sebagai kunci yang dapat digunakan, maka kata kunci tersebut harus disederhanakan dengan cara huruf yang sama dianggap satu huruf. Jadi huruf I yang ada pada kata kunci yang terdiri dari 4 huruf dianggap 1 huruf, L yang berjumlah 3 huruf dianggap 1 dan seterusnya. Sehingga kunci tersebut menjadi : **MILITARYNEGC** Kemudian plaintext dengan abjad (ABCD...Z) sisanya disusun di belakang kata kunci tersebut, Untuk mensubstitusi plaintext (abcd...z) dengan kata kunci **MILITARY INTELLIGENCE** maka diperlukan plaintext “a” lalu disubstitusi M, “b” disubstitusi I dan seterusnya, sehingga menjadi MILITARYNEGC BDFHJKOPQSUVWXZ [KUR-04].

Selain contoh di atas, substitusi deret campuran kata kunci juga bisa dibentuk dengan menggunakan bentuk spiral. Contoh substitusi deret campuran kata kunci dalam bentuk spiral dengan kunci : **TEXAS** dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Substitusi deret campuran kata kunci bentuk spiral.

Dari contoh di atas menunjukkan teknik substitusi deret campuran kata kunci dengan kunci TEXAS dengan mengikuti arah jarum jam, sehingga diperoleh ciphertext : ZRMHBTEXASGLQYWVUNICDFKPOJ

2.4 *Technology Acceptance Model (TAM)*

Technology Acceptance Model (TAM), diperkenalkan pertama kali oleh Davis pada tahun 1989. TAM dibuat khusus untuk pemodelan adopsi pengguna system informasi. Tujuan utama TAM adalah untuk mendirikan dasar penelusuran pengaruh faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap (personalitas), dan tujuan pengguna komputer [WIJ-09]. Model ini menempatkan faktor sikap dari tiap-tiap perilaku pengguna dengan dua variabel yaitu: [WIB-08]

1. Kemudahan penggunaan (*ease of use*)
2. Kemanfaatan (*point if usefulness*)

2.5 *User Acceptance Test (UAT)*

Tes penerimaan pengguna (UAT) merupakan langkah terakhir sebelum sistem informasi atau aplikasi diluncurkan. Tes ini dilakukan kepada pengguna agar sistem informasi atau aplikasi yang disampaikan kepada mereka memenuhi kebutuhan mereka. Pada penelitian ini dilakukan pengujian UAT dengan menggunakan dua faktor dari TAM, dua faktor itu adalah kemudahan dan pemanfaatan.

2.5.1 *Pengujian Black Box*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Disebut juga pengujian *behavioral* atau pengujian partisi. Pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan: [AYU-09]

- Fungsi fungsi yang tidak benar atau hilang
- Kesalahan *interface*
- Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
- Kesalahan kinerja
- Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

2.6 System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC merupakan proses pembuatan sistem dengan menggunakan model dan metodologi SDLC untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Metodologi-metodologi ini membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi. [SOM-04]

2.6.1 Tahapan SDLC

SDLC merupakan serangkaian tahapan yang di butuhkan dalam pengembangan suatu sistem, yang dimulai dari investigasi dan analisis kebutuhan dasar, desain, implementasi, dan pemeliharaan.

2.6.1.1 User requirement

Tahap ini menekankan pada kebutuhan apa saja yang diberikan oleh user kepada *programer*. Kebutuhan tersebut kemudian di klasifikasikan satu per satu untuk kemudian dianalisis dan dibuat dalam bentuk *use case diagram*.

2.6.1.2 Desain dan Analisis Sistem

Tahap ini menekankan desain sistem per kebutuhan. Desain sistem dilihat dari seberapa kompleks kebutuhan yang diberikan user. Proses desain sistem disesuaikan berdasarkan spesifikasi pada tahap sebelumnya.

2.6.1.3 Implementasi Sistem

Tahap ini berfokus pada implementasi sistem. Prosesnya bisa berupa prototyping. Implementasi sistem ini merupakan tahap finishing, karena pada tahap ini juga disertai dengan system testing.

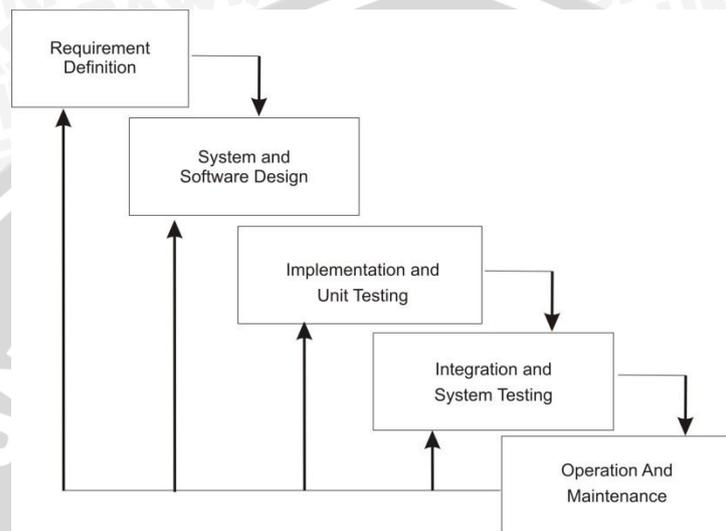
2.6.1.4 Pemeliharaan Sistem

Tahapan ini berfokus pada pengoperasian dan pemeliharaan terhadap sistem yang baru agar dapat bekerja dengan baik.



2.6.2 Model SDLC

SDLC terdiri dari berbagai jenis model, di antaranya adalah *waterfall model*, *spiral model*, *build and fix model*, *prototyping model*, dan yang lainnya. Dalam pengerjaan *knowledge management system* ini, menggunakan *waterfall model* seperti terlihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. *Waterfall Model*

Model waterfall memiliki beberapa kelebihan, di antaranya adalah :

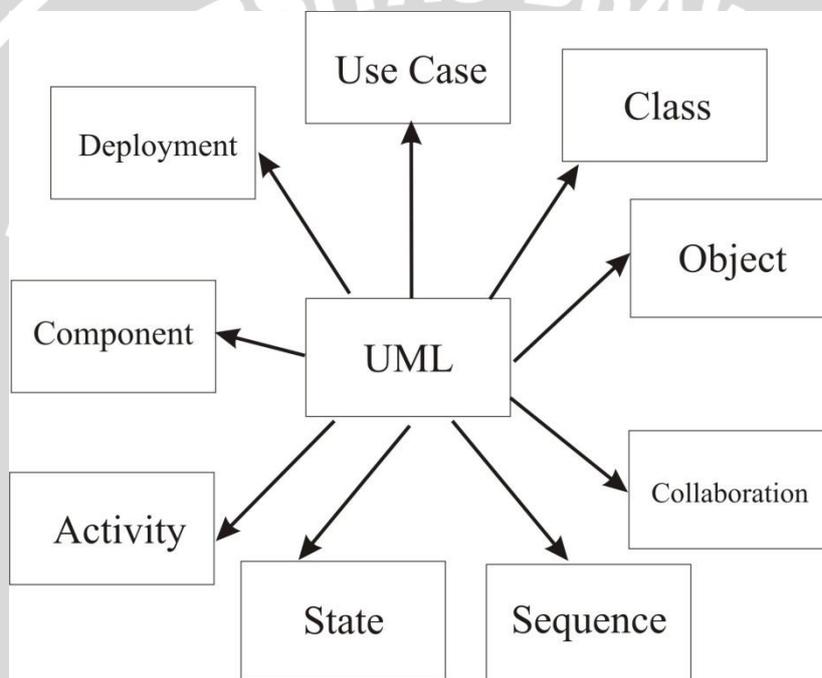
- Proses-prosesnya mudah dipahami dan jelas
- Mudah dalam pengelolaan proyek
- Dokumen dihasilkan setiap akhir fase
- Sebuah fase dijalankan setelah fase sebelumnya selesai
- Struktur sistem jelas
- Kebutuhan user sangat dipahami sehingga kecil terjadinya perubahan kebutuhan user.

Namun dari sekian kelebihan yang dimiliki oleh *waterfall model*, model ini masih memiliki beberapa kekurangan, di antaranya adalah :

- Proyek dunia nyata jarang mengikuti alur proses
- Kesulitan jika terjadi perubahan kebutuhan, sehingga
- Waktu pengerjaan bertambah
- Ada anggota tim yang harus menunggu pekerjaan pekerja lain
- Kesabaran customer

2.6.3 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah suatu bahasa standar untuk menuliskan *blueprint* perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, membuat spesifikasi, mengontruksikan dan mendokumentasikan *the artifact of a software-intensive system*. UML sesuai untuk pemodelan berbagai macam sistem, mulai dari sistem informasi *enterprise*, aplikasi, *web-based* yang terdistribusi, hingga sistem yang *realtime*. Terdapat 9 diagram UML yang merepresentasikan setiap tahapan proses pembuatan system seperti terlihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. UML Diagram

2.6.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram UML yang menggambarkan *requirement view*. Diagram ini menunjukkan *user* dan fungsi apa yang disediakan oleh sistem untuk *user* tersebut. Sebuah fungsi dideskripsikan sebagai sebuah transaksi yang memiliki nilai.

2.6.3.2 Class Diagram

Class diagram menunjukkan struktur logika dari sebuah sistem. *Class diagram* merupakan inti dari notasi UML dan sebagai *object-oriented design*. Sebuah *class diagram* memberikan gambaran umum mengenai sebuah sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan membuat hubungan diantara kelas-kelas tersebut. *Class diagram* bersifat statis; menunjukkan interaksi antarkelas tapi tidak menunjukkan apa yang terjadi ketika kelas-kelas tersebut melakukan interaksi. Selain dinamakan statis, *class diagram* juga disebut *logical view*.

2.6.3.3 Object Diagram

Object diagram hamper sama dengan *class diagram*, hanya saja pada object diagram hanya menunjukkan objek tunggal dan relasinya. *Object diagram* biasa digunakan untuk menunjukkan suatu objek dan ingin menggambarkan objek tersebut dengan cukup jelas dengan memberi beberapa property di dalamnya.

2.6.3.4 Collaboration Diagram

Collaboration diagram merupakan object diagram yang ditambahkan dengan *message arrow* untuk menunjukkan suatu pesan. Diagram ini memperlihatkan rangkaian pesan yang dikirim di antara objek yang dikolaborasikan untuk scenario yang terpisah-pisah.

2.6.3.5 Sequence Diagram

Diagram ini menunjukkan rangkain pesan yang dikirim antara objek yang terkolaborasi. Diagram ini mirip dengan *collaboration diagram*, yang membedakan adalah bentuk penggambaran diagramnya. *Sequence diagram* menyoroti *flow control* diantara *object diagram*.

2.6.3.6 State Diagram

State diagram, atau lebih dikenal sebagai *statechart*, berfungsi untuk mengilustrasikan stae dari sebuah objek yang dapat berubah-ubah dan transisi yang menggerakkan objek antar *state*.

2.6.3.3 Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan tentang aliran dari sebuah aktivitas atau tugas. Diagram ini mirip dengan state diagram, hanya saja pada *activity diagram* memiliki *decision point* dan *synchronization bar*. *synchronization bar* menunjukkan aktivitas yang dapat berjalan bersamaan. *Activity diagram* juga biasa disebut dengan diagram alir atau *flowchart diagram*.

2.6.3.3 Deployment Diagram

Deployment Diagram menggambarkan sebuah koneksi fisik yang menghubungkan komponen-komponen diagram tersebut. Arsitektur fisik dari sistem meliputi *hardware* yang digunakan hingga komunikasi yang digunakan untuk menghubungkan antar *hardware* tersebut.

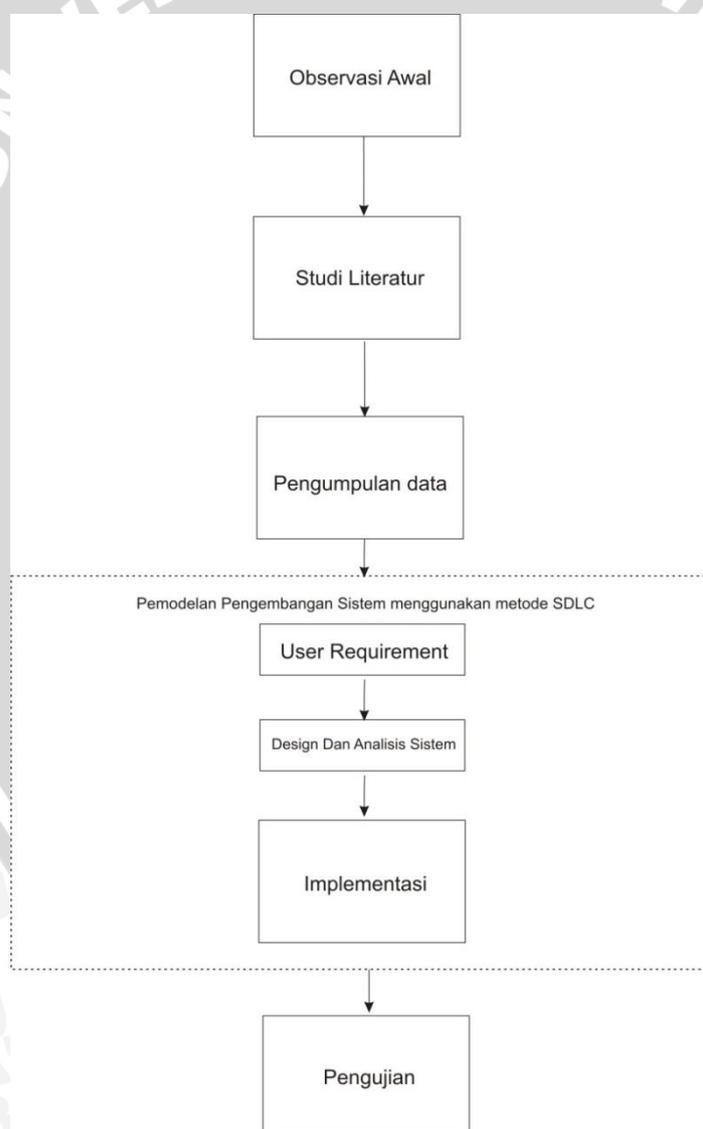


BAB III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Pada Bab metodologi penelitian dan perancangan ini akan diberikan penjelasan mengenai metode dan langkah-langkah perancangan yang dilakukan untuk dapat melakukan Pendekatan Proses Bisnis *System Development Life Cycle* Terhadap Sistem Informasi Penjualan Hunian Kota Tulungagung. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1.

3.1 Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 Langkah – langkah Penelitian

3.1.1 Observasi Awal

Setelah menentukan topik penelitian. Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan observasi awal. Observasi awal ini bertujuan untuk pengumpulan segala bentuk informasi yang berkaitan dengan topik. Observasi awal dapat melalui berbagai macam sumber informasi ilmu pengetahuan, berkonsultasi dengan ahli yang terkait dengan penelitian. Seperti dalam penelitian ini penulis menggunakan, internet, buku, dan wawancara dengan para pelaku bisnis *property* di kota Tulungagung untuk mengetahui jalannya proses bisnis secara langsung yang sedang berjalan di Kota Tulungagung.

3.1.2 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur atau pemahaman kepustakaan terhadap berbagai hal yang berhubungan dengan pembuatan sistem ini. Studi literatur ini bisa didapatkan dengan mempelajari berbagai referensi dari buku, jurnal, laporan penelitian, dan skripsi yang sudah ada. Referensi utama dalam pembuatan laporan ini adalah studi tentang konsep Pengenalan Faktor Keunggulan Hunian Pengkodean Warna Menggunakan Metode Substitusi, PHP, serta MySQL sebagai DBMS yang akan digunakan dalam penelitian ini.

3.1.3 Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah bagian yang sangat penting dalam mendukung perancangan dan pembuatan sistem, serta dalam pengujian sistem.

1. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik wawancara ini untuk mengetahui tentang proses bisnis yang sedang berjalan saat ini di Agen Pemasaran Hunian serta masalah-masalah apa saja yang sedang terjadi di bisnis *property* Secara *Online*.
2. Pengambilan data bisnis *property* di Kota Tulungagung mulai tahun 2008-2012.

3.1.4 User Requirement

3.1.4.1 Deskripsi

Dalam membangun sebuah sistem, tahapan perumusan kebutuhan dari user atau sering disebut dengan *user requirement* merupakan tahapan yang sangat penting Karena menyangkut tentang fungsionalitas sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini ada dua *requirement* yang harus dipenuhi. Pertama adalah *requirement* mengenai sistem umum yang diinginkan oleh *user* dan yang kedua adalah *system requirement* yang bisa didapat dengan menggunakan knowledge audit yang sudah dijelaskan sebelumnya. Jadi, pada tahapan *user requirement* ini ada satu hal yang akan menjadi output yaitu *functional requirement*.

3.1.4.2 Functional Requirement

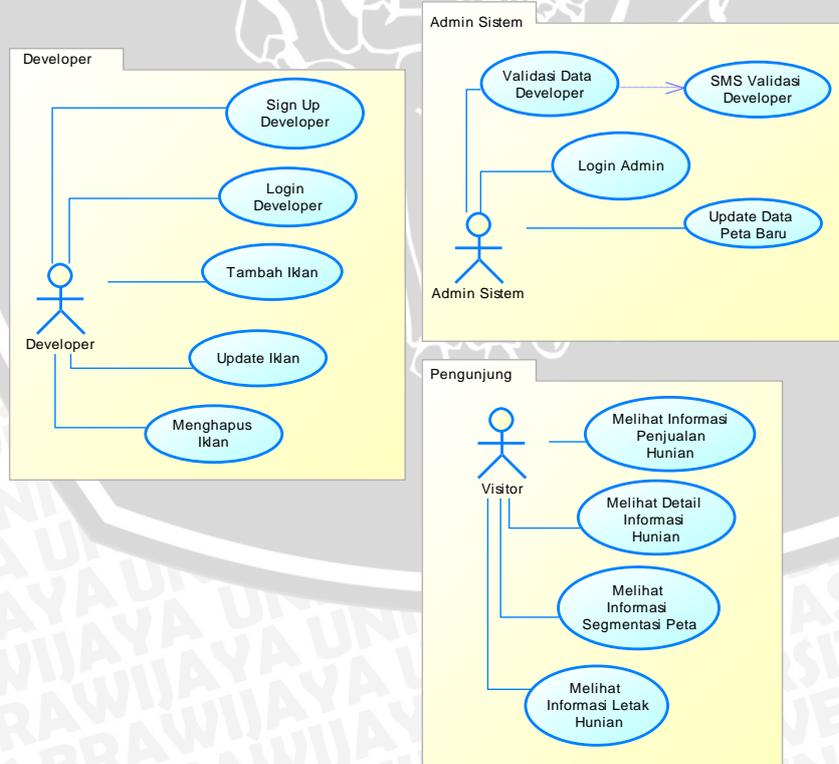
Functional requirement merupakan suatu kebutuhan terhadap fungsionalitas sistem yang akan dibuat. Kebutuhan fungsional ini diminta langsung oleh *user* sebagai pihak yang akan menggunakan sistem secara langsung. Penentuan *functional requirement* ini dilakukan dengan cara wawancara dan tukar wawasan. Dari hasil wawancara kepada user, didapatkan hasil *functional requirement* sebagai berikut.

- a. Admin sistem yang memproses validasi developer
- b. Hanya Admin Sistem dapat meng-*update* gambar peta di WEB.
- c. Terdapat hasil segmentasi peta untuk mengetahui keunggulan lokasi suatu hunian.
- d. Terdapat menu pengurutan harga dari mahal ke murah atau murah ke mahal untuk kemudahan informasi harga.
- e. Hanya Developer yang telah tervalidasi yang dapat login di WEB.
- f. Setiap Developer yang tervalidasi mendapatkan SMS *broadcast* pemberitahuan dari admin Sistem
- g. Hanya Developer yang telah tervalidasi yang mampu memposting iklan.
- h. Setiap Iklan yang di posting disertakan detail hunian, harga dan foto hunian.

- i. Developer yang telah tervalidasi mempunyai *priviledge* menghapus, mengupdate dan memposting iklan.
- j. Pengunjung hanya dapat Melihat Iklan penjualan hunian, harga hunian, Detail Hunian dan Letak hunian.

Fuctional requirement diatas merupakan fungsi-fungsi yang harus ada pada sebuah sistem untuk memenuhi kebutuhan dari user yang akan menggunakannya, dalam hal ini admin sistem pada sistem informasi penjualan hunian.

Dari sisi pengembang, requirement di atas merupakan requirement dasar yang masih dapat dikembangkan lagi menjadi sebuah system requirement. Fungsi-fungsi yang harus ada dikategorikan lagi sehingga terbentuk fungsi sistem dasar yang bisa merepresentasikan sistem secara keseluruhan. Untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dapat digunakan dengan *use case diagram*. Berikut hasil Pengkategorian fungsi yang di rangkum dalam use case diagram.



Gambar 3.2 Use Case Gambaran Umum Sistem

Dari diagram pada gambar 3.2, terdapat tiga aktor yang memiliki fungsionalitas masing-masing. Aktor pertama adalah Developer, yaitu user dari pengembang hunian yang akan mengiklankan penjualan hunian. Developer yang telah mendaftar dan tervalidasi oleh admin sistem mendapatkan *priviledge* untuk menjalankan empat fungsi seperti yang digambarkan, yaitu login sebagai developer yang telah tervalidasi dan terdaftar, memposting iklan suatu hunian, update iklan dan menghapus iklan hunian. Aktor kedua adalah admin sistem yaitu user yang mengelola Web dan memiliki dua fungsi penting yaitu validasi developer dan update peta di WEB, peran admin sistem sangatlah penting disini karena admin sistem sebagai pengelola *developer* dan penyeleksi / validasi developer yang memenuhi syarat dan kriteria pendaftar. Aktor Ketiga adalah pengunjung, dengan adanya sistem ini pengunjung mendapat kemudahan yaitu melihat informasi penjualan hunian, melihat detail informasi hunian yang didalamnya terdapat gambar hunian, letak hunian, harga, lokasi, luas tanah, dan keterangan penjual hunian tersebut, dan pengunjung dapat juga melihat informasi letak keunggulan hunian dari segementasi peta.

3.1.5 Desain dan Analisis Sistem

3.1.5.1 Analisis Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan analisa terhadap proses bisnis yang telah berjalan dan sistem yang akan dibuat serta perancangannya tentang pelaksanaan penelitian yang berkaitan dengan proses bisnis yang berjalan di suatu sistem informasi penjualan hunian berbasis web yang telah ada dan penelitian yang berkaitan dengan fitur pengenalan peta Faktor Pendukung hunian di Sistem Informasi Hunian Berbasis WEB dengan menggunakan pendekatan Metode *System Development Life Cycle* dan pemodelan menggunakan UML yaitu pemodelan berorientasi objek. Berdasarkan hasil wawancara sebelumnya dan pengumpulan data yang telah dilakukan maka diperoleh data atau informasi yang akan digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem informasi yang akan dibuat.

Analisa sistem terdiri dari 2 yaitu analisa sistem informasi saat ini yang telah ada dan analisa sistem fitur pengenalan pendukung hunian yang akan dibangun. Analisis terhadap sistem yang telah ada terlebih dahulu untuk menganalisa jalannya sebuah alur proses sistem informasi hunian berbasis web. Setelah itu menganalisis sistem fitur pengenalan yang akan dibangun dengan adanya penambahan-penambahan hasil pemikiran berdasarkan hasil analisa terhadap sistem sebelumnya. Hasil dari analisa sistem yang akan dibangun inilah yang akan dijadikan sumber informasi dalam perancangan sistem.

a. Analisis Kelemahan Sistem Lama

Proses penginformasian penjualan hunian yang dilakukan secara manual, sehingga waktu untuk melakukan tersebut menjadi tidak efektif sehingga menyebabkan keterbatasannya calon pembeli mengetahui informasi penjualan hunian. Penginformasian detail hunian dan keunggulan hunian masih berupa media publikasi sebatas banner ataupun pamflet, sehingga calon pembeli hunian masih terbatas dalam informasinya.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem yang akan dirancang harus dapat melakukan posting, update dan hapus iklan. Sistem harus dapat update peta dan memberikan gambar peta keunggulan hunian. Sistem dapat memberikan detail informasi keunggulan hunian untuk memudahkan calon pembeli.

c. Analisa pengguna

Mengidentifikasi kategori pengguna yang akan mengunjungi website perusahaan, yakni:

- pengguna yang tidak memahami teknologi web dapat menjelajah isi web tanpa adanya kesulitan, dan
- pengguna yang sudah paham betul akan teknologi *web* dan akan terus mengunjungi situs guna mendapatkan informasi.

d. Analisis Kelayakan sistem

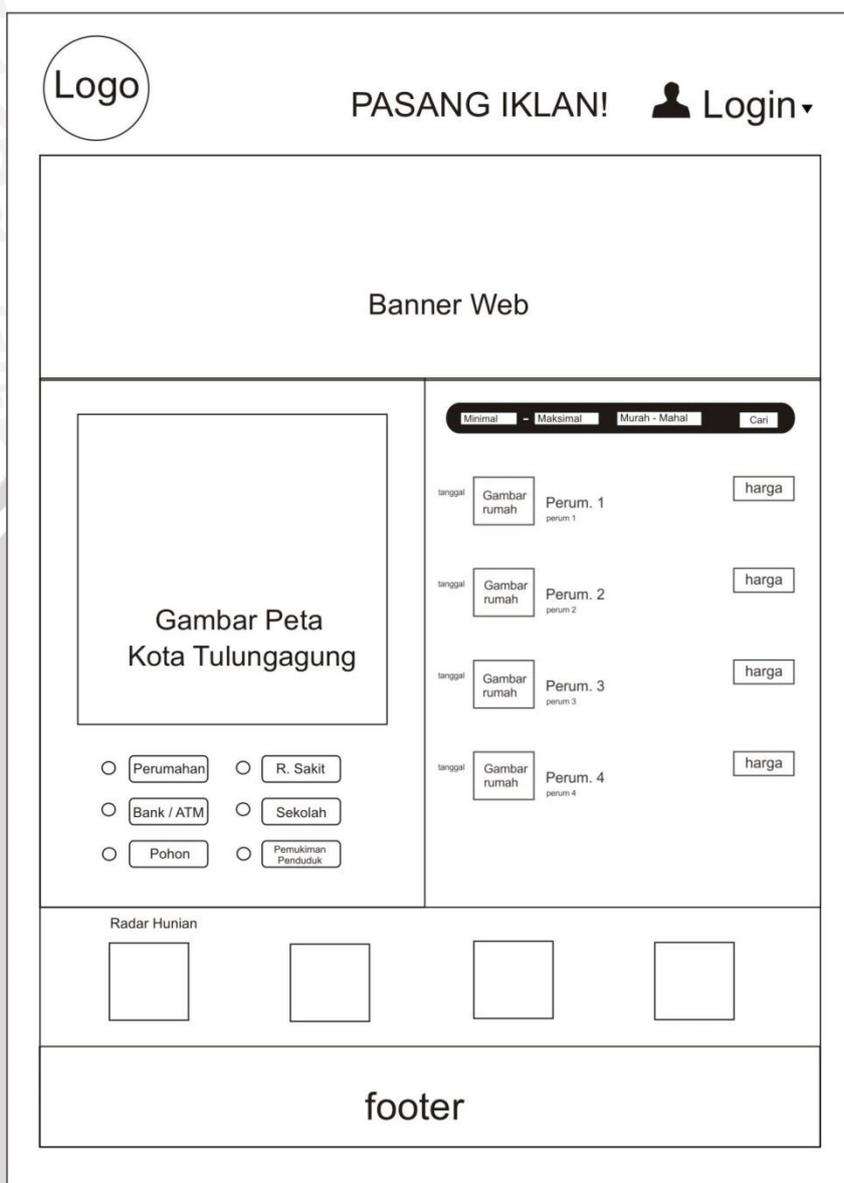
Kelayakan sistem dilakukan dengan melakukan analisis ekonomi yang meliputi analisis PP (Payback Period), dalam perhitungan analisis PP didapatkan hasil 0,90 artinya nilai investasi akan kembali dalam waktu 10 bulan 29 hari. Waktu pengembalian tersebut kurang dari 3 tahun, sehingga proyek ini layak untuk dijalankan. Berdasarkan hasil analisis dengan metode ROI (Return On Investment) didapatkan hasil sebesar 134,59 %. Hasil ini lebih besar dari 0 (nol) sehingga proyek ini layak untuk dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis dengan metode NPV (Net Present Value) dengan tingkat suku bunga sebesar 6,75% didapatkan nilai sebesar Rp. 2.936.850. Hasil tersebut bernilai positif sehingga proyek ini layak untuk dijalankan.

3.1.5.2 Desain Sistem

Desain *Interface System* adalah rancangan desain antar muka yang akan dipakai untuk membuat sistem informasi pemasaran ini.

1. Tampilan Home Sistem Informasi Pemasaran

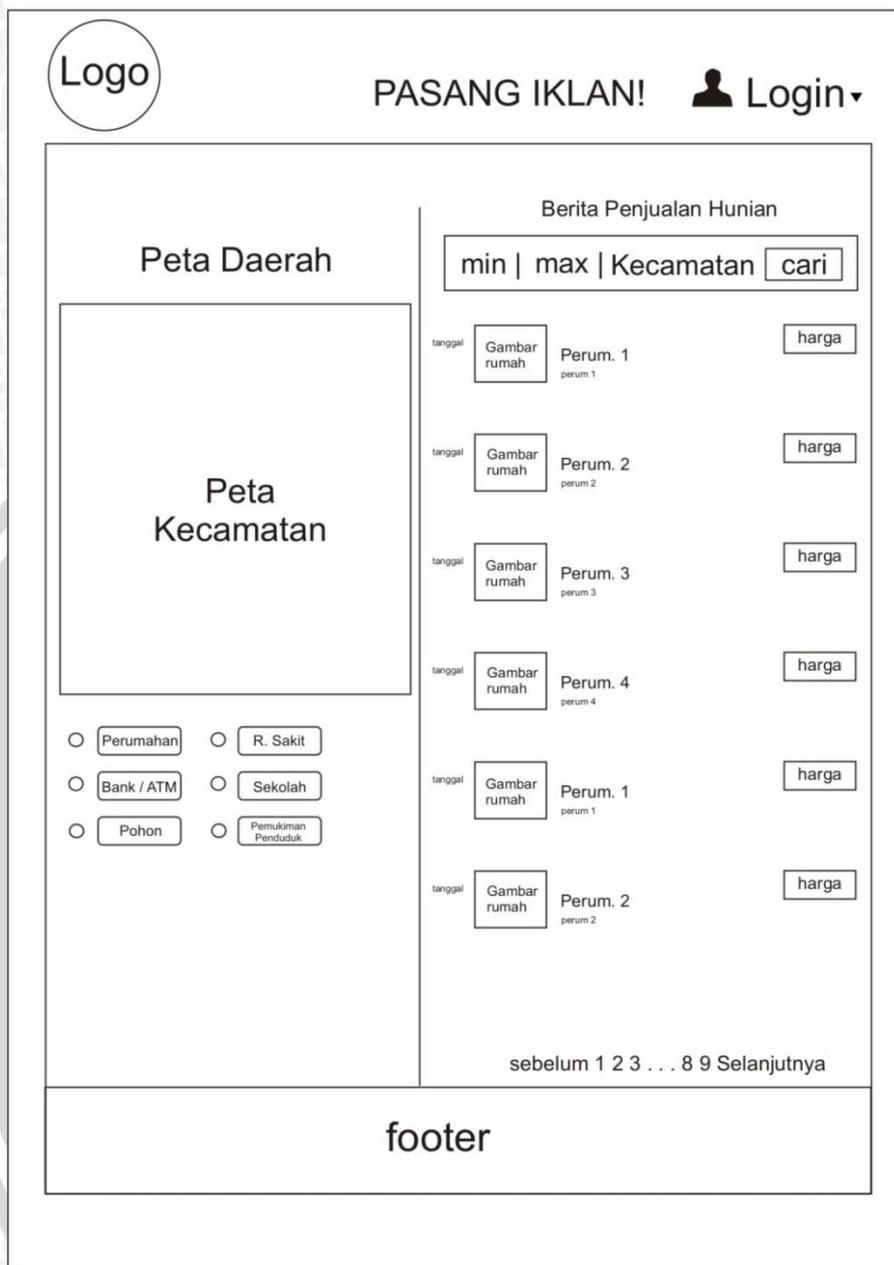
Gambar di bawah adalah tampilan Home / pembuka untuk orang yang akan melihat tampilan utama dari Web Sistem informasi penjualan hunian ini.



Gambar 3.3 Tampilan Home Sistem Informasi Pemasaran

2. Tampilan Daftar Penjualan Hunian

Gambar di bawah ini ialah contoh tampilan daftar penjualan hunian yang telah di upload oleh developer hunian. Dan di situ di sertai pula gambar peta yang memberikan informasi faktor keunggulan suatu hunian dari segmentasi metode substitusi.



Gambar 3.4 Tampilan Daftar hunian yang dijual

3. Tampilan Detail Hunian

Gambar di bawah ini ialah contoh tampilan Detail hunian yang di jual. Dan di situ di sertai pula gambar hunian, spesifikasi hunian dan data penual rumah.



PASANG IKLAN!  Login ▾

Peta Daerah

Peta Kecamatan

Perumahan

R. Sakit

Bank / ATM

Sekolah

Pohon

Pemukiman Penduduk

Berita Penjualan Hunian

min | max | Kecamatan

Perumahan 1

Foto Hunian

Spesifikasi

Luas bangunan :
Kamar Tidur :
Alamat Lokasi :
Deskripsi :

Deskripsi

Penjual

Nama :
Kno Telp/ Hp :
Email :

footer

Gambar 3.5 Tampilan Detail hunian



4. Tampilan Sign Up WEB

Gambar di bawah ini ialah contoh tampilan Sign Up yang di peruntukkan untuk Developer Hunian yang akan login di dalam WEB sistem Informasi penjual ini.

Gambar 3.6 Tampilan Sign Up WEB

5. Tampilan Login WEB

Gambar di bawah ini ialah contoh tampilan Login, yang dimana user developer yang dapat login, setelah melakukan sign up dan validasi dari admin WEB Sistem informasi penjualan hunian ini.

Gambar 3.7 Tampilan Login WEB

1. Tampilan Form Pemasangan Iklan

Gambar di bawah ini ialah contoh tampilan Form Pemasangan Iklan, yang dimana user developer dapat mengisi detail informasi kelebihan suatu hunian sehingga memudahkan para calon pembeli untuk melihat detail hunian tersebut.

Logo

[Sign Up](#) [Login](#)

PASANG IKLAN

FORM PEMASANGAN IKLAN

DATA IKLAN

Spesifikasi

Nama Perum :

Judul :

Harga :

Kecamatan :

Deskripsi

Upload foto :

INFORMASI TAMBAHAN

Luas Tanah :

Luas Bangunan :

Kamar Tidur :

Kamar mandi :

Alamat Lokasi :

DETAIL ANDA

Nama Anda :

Email :

No Telp/ Hp :

saya telah membaca dan menerima semua persyaratan dan ketentuan

Gambar 3.8 Tampilan Form Pemasangan Iklan

3.1.6 Implementasi

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi perancangan pada pelaku sistem. Implementasi yang akan dibuat berupa sistem informasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan *database* MYSQL.

3.1.7 Pengujian

Pengujian yang dilakukan ada tiga, dua pengujian untuk menguji sistem, dan satu pengujian untuk menguji metode peramalan. Untuk pengujian sistem nantinya menggunakan pendekatan TAM dilakukan agar dapat mengetahui seberapa sistem dapat diterima oleh pengguna dari sistem itu sendiri dan pengujian *black-box* yang digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

3.2 Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem. Sebelum menuju analisis kebutuhan perangkat lunak, penulis akan menjelaskan tentang analisa masalah sebelum memulai metode pemodelan dan perancangan sistem.

3.2.1 Analisa Masalah

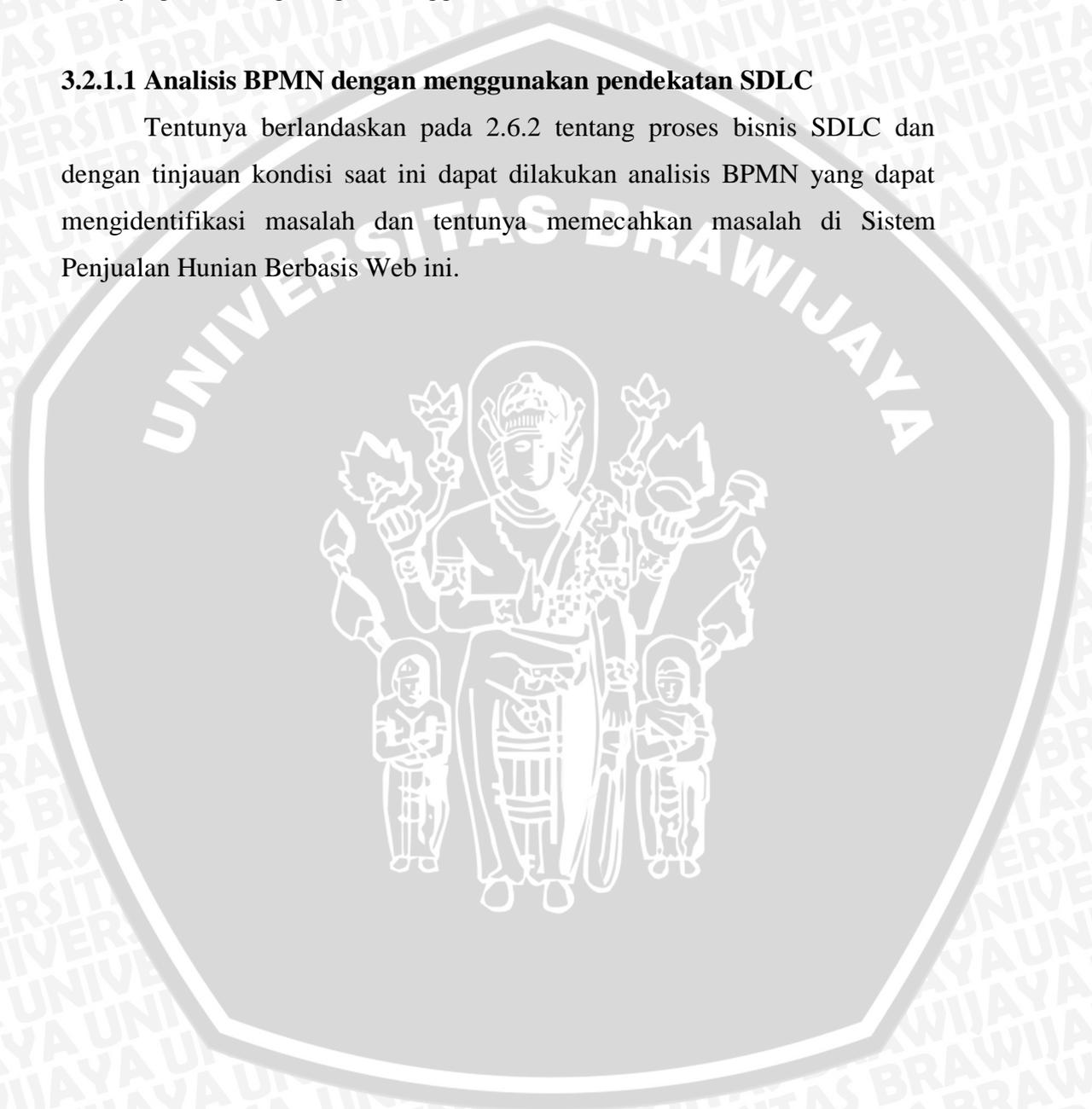
Penelitian dilakukan untuk membuat sistem informasi hunian berbasis web yang memberikan fitur deteksi peta Faktor Pendukung hunian perumahan dengan menggunakan pendekatan teoriSDLC. Dengan analisis BPMN untuk melihat proses bisnis yang berjalan, dengan proses bisnis yang akan berjalan nanti setelah pendekatan SDLC.

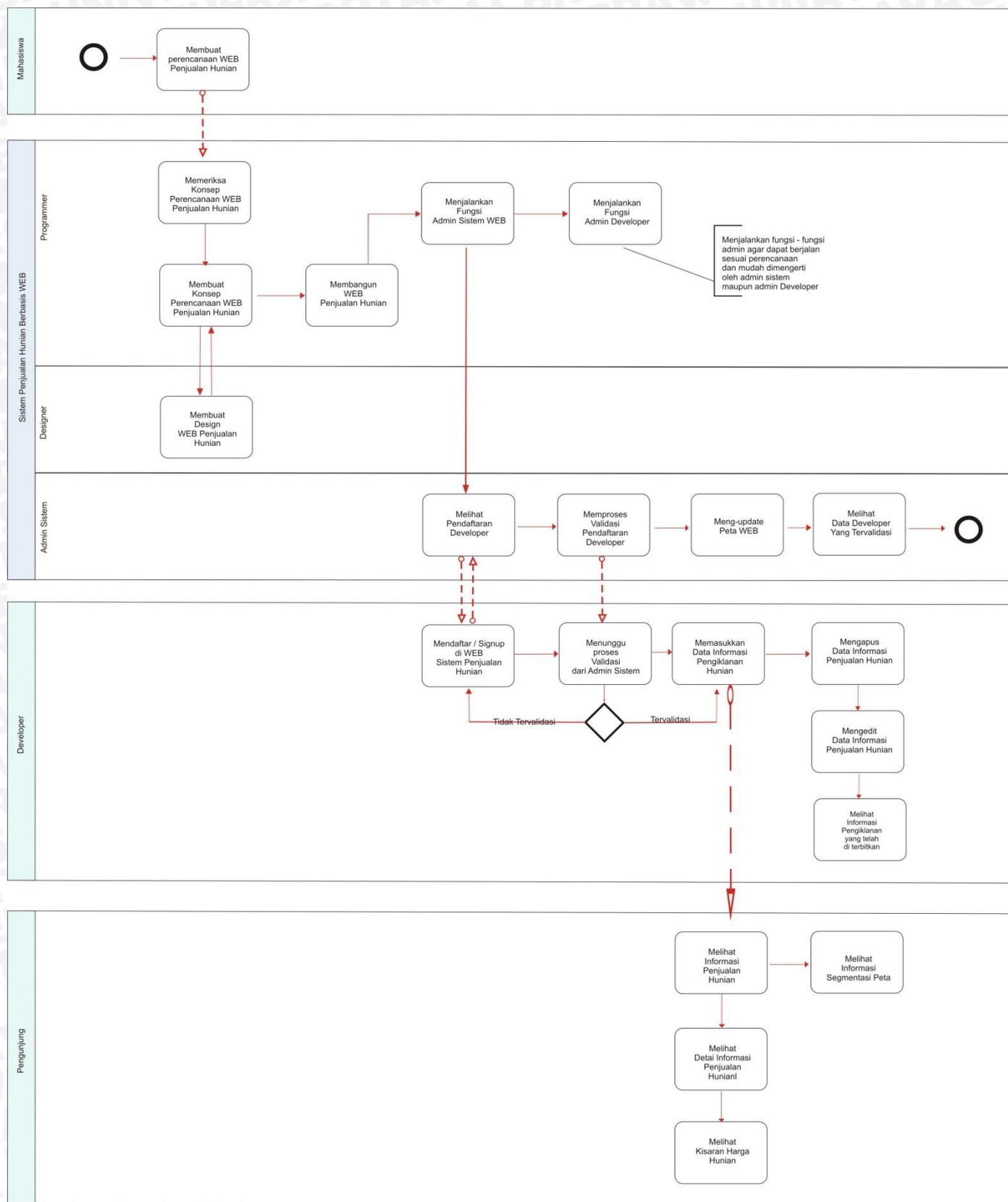
Fokus dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi berbasis web dengan pendekatan SDLC.

Sistem informasi hunian dibuat dengan menggunakan pemrograman PHP yang dirancang dengan menggunakan *database* MYSQL.

3.2.1.1 Analisis BPMN dengan menggunakan pendekatan SDLC

Tentunya berlandaskan pada 2.6.2 tentang proses bisnis SDLC dan dengan tinjauan kondisi saat ini dapat dilakukan analisis BPMN yang dapat mengidentifikasi masalah dan tentunya memecahkan masalah di Sistem Penjualan Hunian Berbasis Web ini.





Gambar 3.9 Proses Bisnis BPMN



Tentunya berlandaskan pada 2.6.2 tentang proses bisnis SDLC dan dengan tinjauan kondisi saat ini dapat dilakukan analisis BPMN yang dapat mengidentifikasi masalah dan tentunya memecahkan masalah di Sistem Penjualan Hunian Berbasis Web ini.

3.2.2 Metode analisis terstruktur

Analisa Terstruktur adalah merupakan dasar pengetahuan untuk melakukan proses analisa sistem informasi dengan menggunakan prosedur-prosedur yang digambarkan dalam tehnik-tehnik pemodelan terstruktur. Metode analisis terstruktur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pemodelan UML, dan pemodelan DFD.

3.2.3 Pemodelan UML

Pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah diagram *Use Case*. Diagram *Use Case* digunakan untuk mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan dan fungsionalitas sistem dari perspektif aktor (*end-user*). Diagram *Use Case* juga menunjukkan aksi-aksi (*use case*) yang dapat dilakukan oleh aktor. Identifikasi aktor dilakukan sebelum pembuatan diagram *use case*. Identifikasi aktor adalah proses penentuan aktor-aktor yang berinteraksi dengan sistem.

3.2.4 Pemodelan DFD

Pemodelan DFD (*Data Flow Diagram*) memberikan indikasi mengenai bagaimana data di transformasi pada saat data bergerak melalui sistem. Pada tahap ini menggambarkan fungsi-fungsi (dan sub fungsi) yang mentransformasikan aliran data sampai bisa di munculkan output berupa tampilan sistem yang dapat dilihat oleh user.

3.2.5 Analisis kebutuhan perangkat lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat yang digunakan dalam pembuatan sistem ini meliputi:

1. Spesifikasi kebutuhan hardware
 - a. Sebuah laptop / PC
2. Spesifikasi kebutuhan software
 - a. Microsoft Windows 7 sebagai sistem operasi
 - b. MySQL sebagai *Database Management System*
 - c. XAMPP sebagai *server localhost*
 - d. Coreldraw dan Adobe Photoshop sebagai alat desain grafis
 - e. Enterprise Architect dan Power Designer sebagai alat bantu pembuatan pemodelan DFD.

3.2.6 Gambaran Umum Sistem

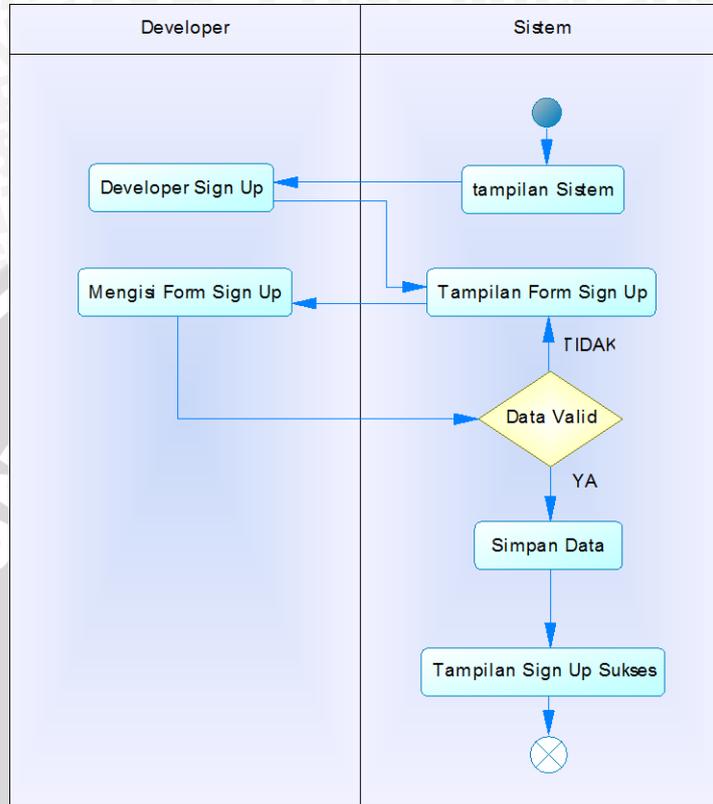
Dalam sistem yang peneliti buat nantinya, yaitu sistem informasi tentang pemasaran hunian di kota Tulungagung. Sistem yang membantu calon pembeli hunian untuk mendapatkan gambaran informasi yang konkrit suatu kawasan hunian. Sistem juga akan memberikan informasi kepada orang umum secara online tentang informasi hunian dan peta keunggulan kawasan hunian tersebut.

3.2.7 Use Case Diagram Sistem

Use case adalah urutan transaksi atau proses yang dilakukan oleh sistem, dimana menghasilkan sesuatu yang dapat dilihat atau diamati oleh Aktor tertentu. Aktor Admin sistem informasi hunian adalah admin pengguna yang menjalankan WEB sistem informasi hunian tersebut, Aktor Admin Hunian adalah admin pengguna yang berasal developer hunian yang terjalin dengan admin Sistem informasi hunian, dan Aktor User adalah calon pembeli hunian. Masing-masing Aktor mempunyai kegiatan sendiri dalam Manajemen Sistem Informasi Infomasi hunian ini. Untuk itu penulis akan membedakan setiap manajemen proses penting perancangan proses bisnis Sistem informasi hunian ini. Dapat dilihat pada gambar 3.2

3.2.8 Activity Diagram

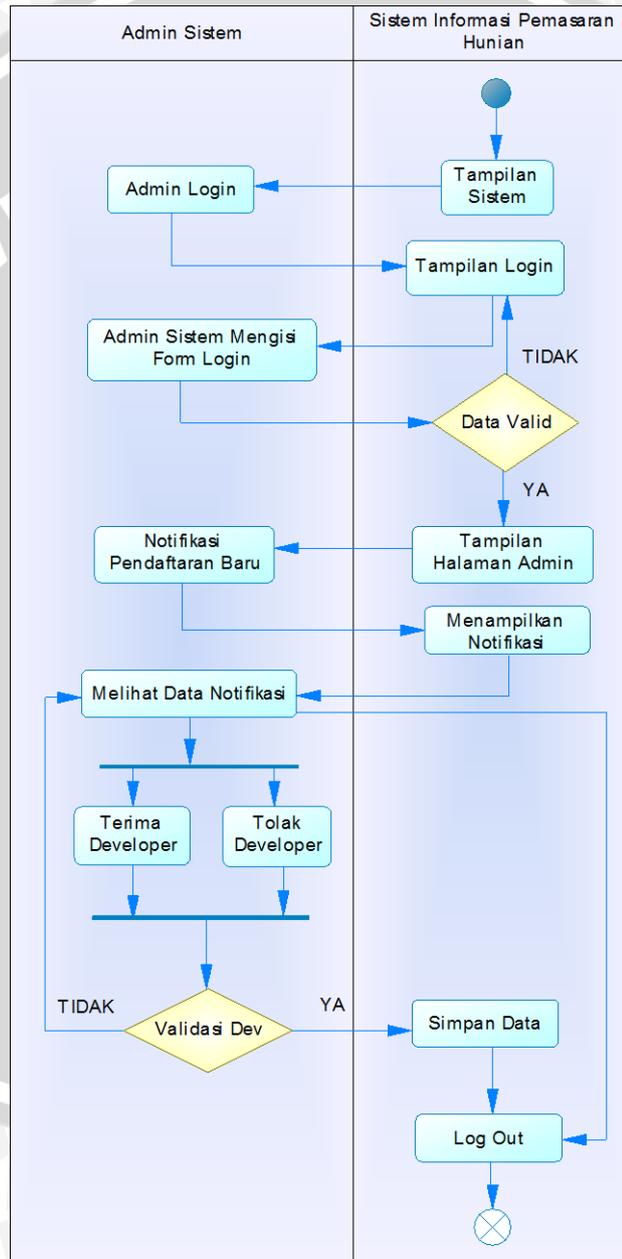
Diagram dibawah menjelaskan bagaimana proses Developer sign Up / bergabung dengan sistem informasi penjualan hunian berbasis web ini



Gambar 3.10 Activity Diagram Sign Up Developer

- Activity Diagram Manajemen Validasi Developer

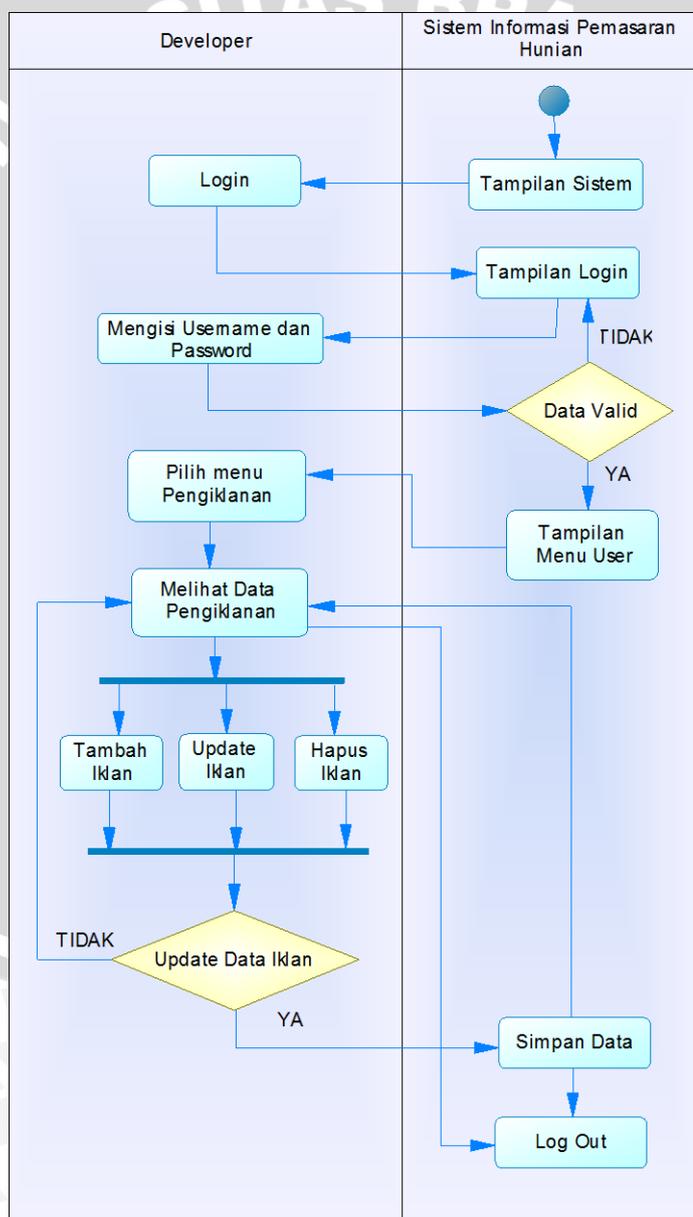
Diagram di bawah menjelaskan bagaimana proses validasi developer yang telah Sign Up. Disini nanti adalah proses terima atau tidak nya developer yang akan bergabung dengan website penjualan ini, dengan ketentuan dari admin Sistem WEB untuk validasinya.



Gambar 3.11 Activity Diagram Validasi Developer

- Activity Diagram Manajemen Pemasangan Iklan

Diagram di bawah menjelaskan bagaimana proses Pemasangan Iklan suatu produk dengan ketentuan Developer yang telah di validasi oleh Admin WEB. Ada 3 proses disini yang pertama ada tambah iklan yaitu untuk menambahkan suatu iklan di website dari developer, yang kedua update iklan berfungsi menambahkan update info terbaru tentang produk yang akan dijual, dan ketiga yaitu hapus iklan, proses ini berfungsi di kala produk yang di jual telah laku.

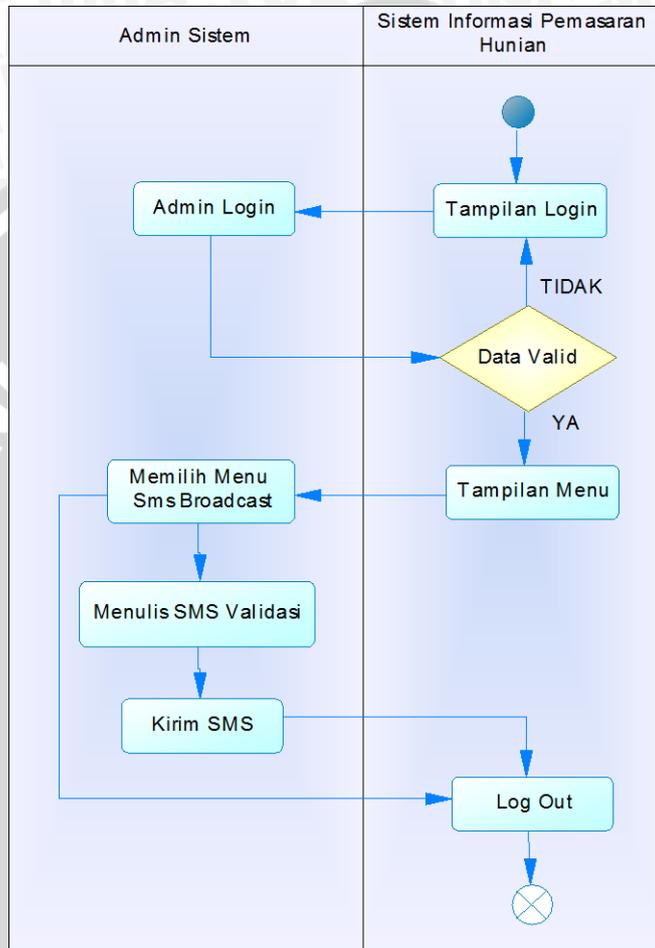


Gambar 3.6 Activity Diagram Pemasangan Iklan



- *Activity Diagram Manajemen SMS*

Diagram dibawah ini menjelaskan manajemen sms dalam sistem informasi ini. Sms bisa di masukkan melalui Menu *sms gateway* untuk menyebarkan kepada Developer Hunian yang ter-validasi,



Gambar 3.7 *Activity Diagram Manajemen SMS*

3.2.9 Data Flow Diagram (DFD)

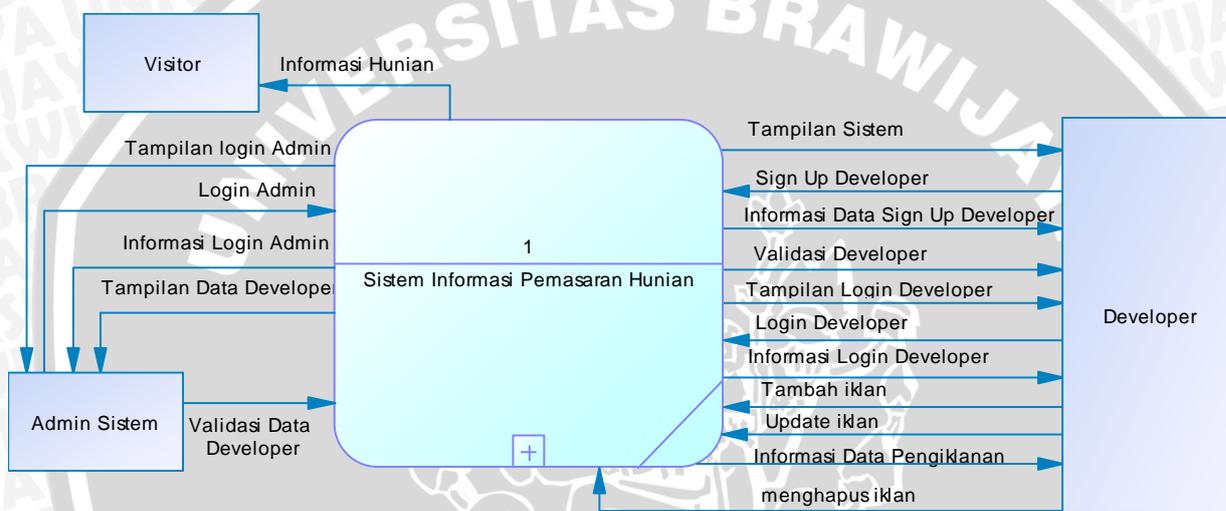
Pada bagian ini menjelaskan *Data Flow Diagram (DFD)* dalam sistem informasi Pemasaran hunian.

3.2.9.1 Context Diagram (Diagram Konteks)

Diagram konteks atau *DFD Level 0* berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem. “Jadi, yang dibutuhkan adalah:

- (1) Siapa saja pihak yang Akan memberikan data ke sistem,
 - (2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem,
 - (3) Kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan (4)
- Apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan *Data Flow*), dan kata “sistem” dilambangkan dengan kotak tumpul (disebut dengan process).



Gambar 3.14 Context Diagram (Data Flow Diagram – Level 0)

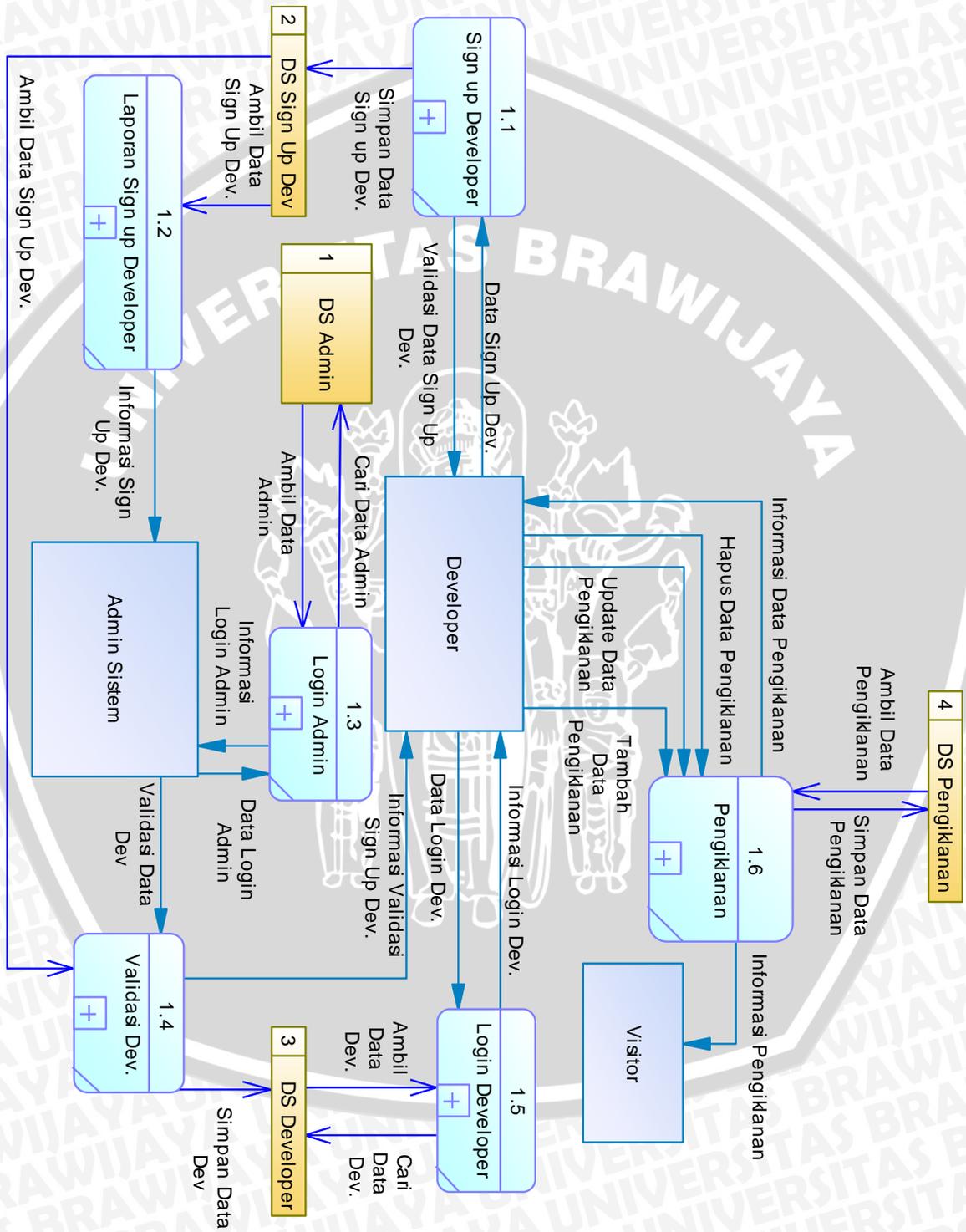
Developer bertugas sebagai pengolah data informasi hunian yaitu, Pengiklanan, dan developer bisa melakukan tambah iklan, hapus iklan, dan *Update* iklan. Tetapi di sistem ini developer yang bisa menambahkan iklan, yang telah ter-validasi oleh Admin WEB.

WEB bertugas sebagai pengolah data yaitu Admin WEB, Validasi Developer dan *sms gateway*.

3.2.9.2 Data Flow Diagram Level (DFD) 1

Tujuan dari diagram satu adalah untuk “memperinci” sebuah sistem menjadi “proses-proses” yang harus dilakukan „orang dalam.“ Atau jika dibuat dalam kalimat adalah: “Apa saja proses yang harus dilakukan agar mencapai sistem tersebut?” Jadi, diagram ini adalah kelanjutan dari diagram konteks,

yang “memperbanyak lingkaran,” sedangkan untuk (jumlah dan isi) terminator serta (jumlah dan isi) *Data Flow* dari dan ke terminator tersebut harus tetap.



Gambar 3.15 Data Flow Diagram - Level 1

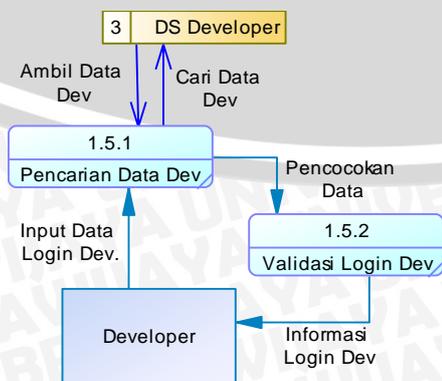
Tabel 3.2 Keterangan Data Flow Diagram Level 1

Proses	Nama Proses	Keterangan Proses
1.1	Sign UP Developer	Sebagai form daftar sebuah Developer Hunian yang akan mendaftar di sistem informasi penjualan berbasis WEB ini.
1.2	Laporan Sign Up Developer	Sebagai laporan untuk Admin web yang berguna untuk mengetahui siapa saja developer yang telah sign up di Sistem
1.3	Login Admin	Untuk penggunaan hak akses Validasi Developer yang telah mendaftar.
1.4	Validasi Developer	Sebagai proses Validasi developer yang dilakukan oleh admin web.
1.5	Login Developer	Untuk penggunaan hak akses pengiklanan hunian untuk developer yang telah tervalidasi admin WEB
1.6	Pengiklanan	Sebagai proses input, <i>update</i> , <i>delete</i> , <i>view</i> data Pengiklanan Hunian yang dilakukan oleh developer yang telah tervalidasi.

3.2.9.3 Data Flow Diagram Level 2 (DFD Level 2)

Data Flow Diagram Level 2 sama dengan Data Flow Diagram Level 1, yaitu diagram yang memungkinkan proses yang ada di diagram 1 lebih diperinci lagi

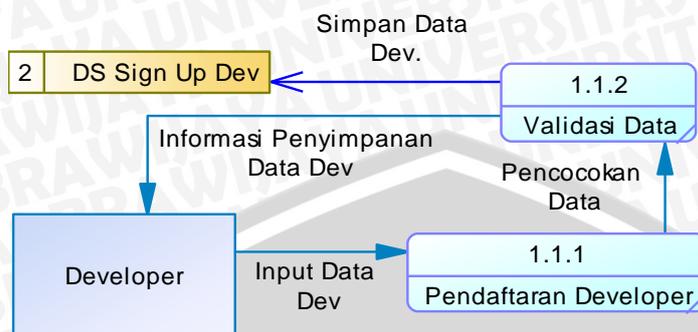
1. Login Developer



Gambar 3.16 Data Flow Diagram - Level 2 - Login Developer

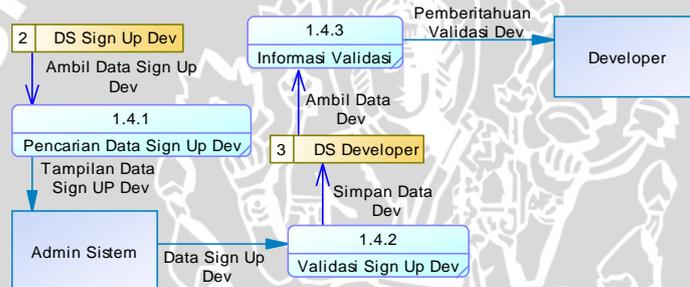


2. Manajemen Pendaftaran Developer



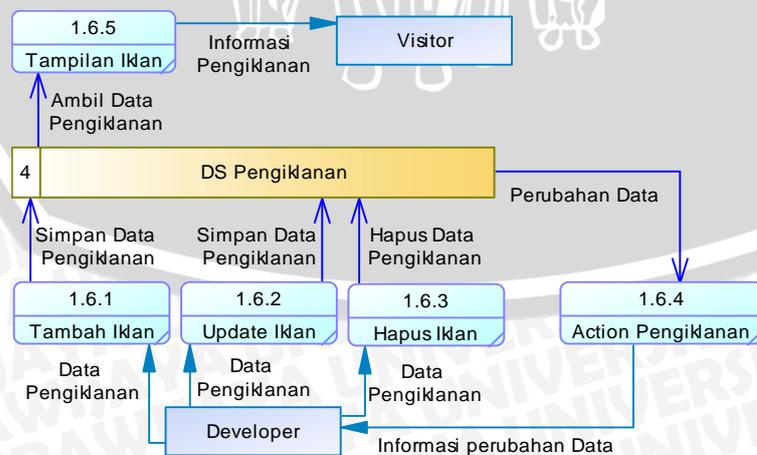
Gambar 3.17 Data Flow Diagram - Level 2 – Manajemen Pendaftaran Developer

3. Manajemen Validasi Developer



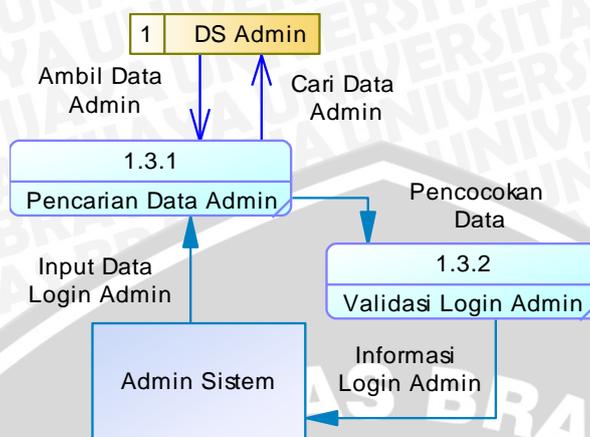
Gambar 3.18 Data Flow Diagram - Level 2 – Manajemen Validasi Developer

4. Manajemen Pengiklanan Developer



Gambar 3.19 Data Flow Diagram - Level 2 – Manajemen Pengiklanan Developer

5. Manajemen Admin Sistem Login



Gambar 3.20 DFD Level 2 – Manajemen Admin Sistem Login

3.2.10 Desain Database (*Entity Relationship* Diagram)

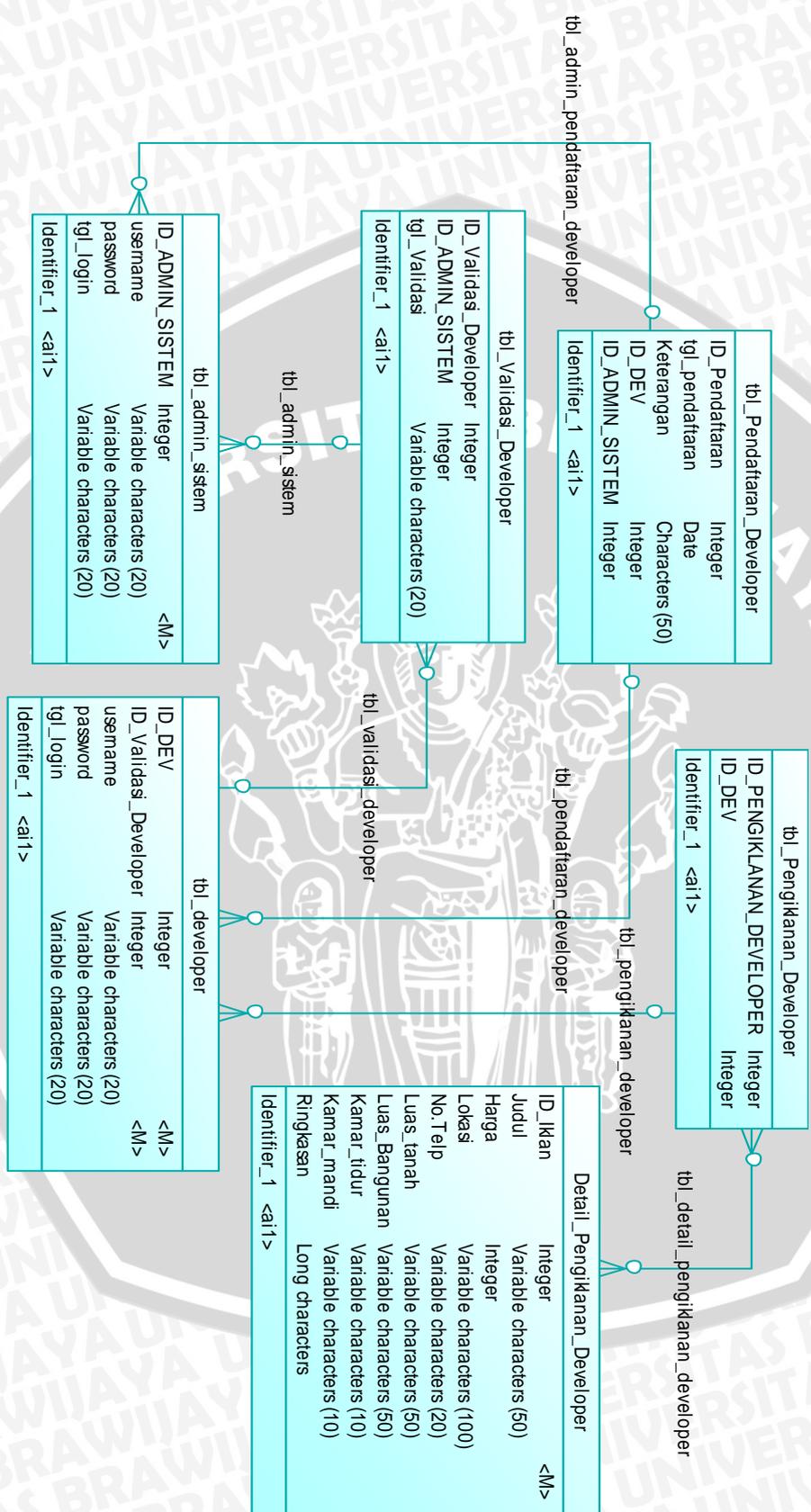
Pada tahap perancangan sistem yang dibuat, ada beberapa table yang saling terhubung untuk menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem. Pada gambar berikut adalah relasi tabel yang dibutuhkan oleh sistem, terdiri dari 8 tabel yaitu : Admin Sistem, Developer, Iklan, Pengiklanan Perumahan, Perumahan, Validasi Developer, Sign Up Developer.

3.2.10.1 *Conceptual Data Model (CDM)*

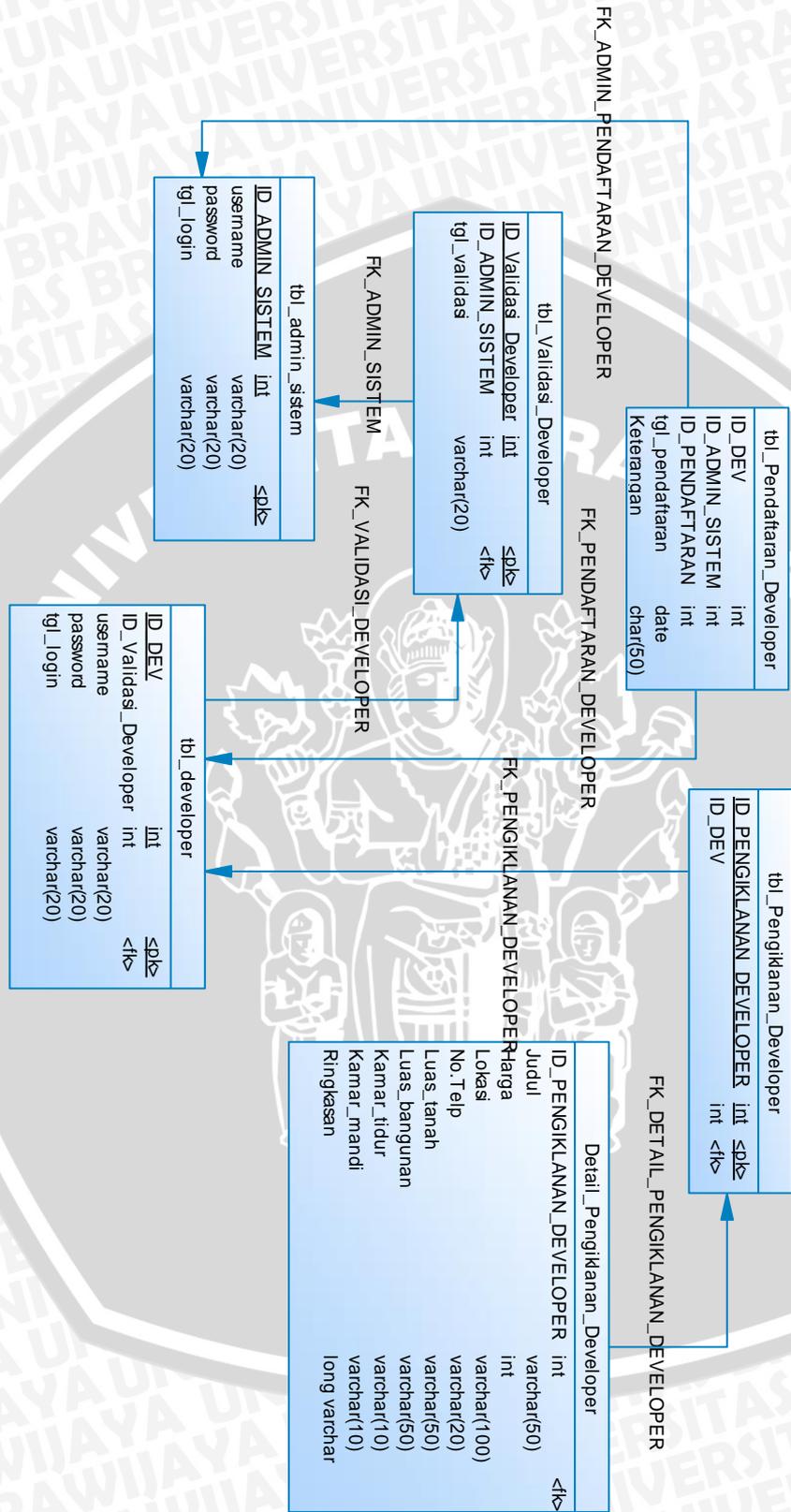
Model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (entity) serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu, atau disebut juga konsep ERD *Entity Relationship* Diagram. CDM memudahkan untuk melihat gambaran besar sistem.

3.2.10.2 *Physical Data Model (PDM)*

Merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik. Disebut juga ERD dalam bentuk fisik atau representasi dari *database* Keterangan Tabel dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 3. 15 Desain Database ERD Diagram Konseptual



Gambar 3. 15 Desain Database ERD Diagram Fisik



BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

Sistem pemasaran hunian berbasis WEB ini dibuat untuk para Calon pembeli hunian, Developer dan admin WEB, sehingga membantu mereka dalam menjalin komunikasi dalam hal sistem penjualan Perumahan.

4.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi yang akan dijelaskan pada bab ini adalah lingkungan implementasi perangkat keras dan lunak.

4.1.1 Lingkungan Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Laptop Toshiba Satellite M305-S4910 Core 2 Duo
2. Memori DDR2 4GB
3. Modem ZTE

4.2 Lingkungan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Microsoft Windows 8 64bit
2. MySQL
3. XAMPP 1.7.1
4. Power Designer 15
5. Dreamweaver CS5

4.2.1 Implementasi Antar Muka

Pada tahapan implementasi system ini akan dijelaskan alur jalannya penggunaan system untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan fitur yang

telah dijelaskan pada tahap perancangan antar muka BAB sebelumnya. Setelah sistem informasi selesai dibuat tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem informasi ke dalam browser. Sistem Informasi dapat dijalankan pada browser dengan memasukkan ke dalam URL <http://localhost/web/>. Dalam sistem terdapat 3 aktor yaitu Developer Hunian, Admin Web dan User/pengunjung. Penjelasannya akan dimulai dengan Proses Segmentasi Peta.

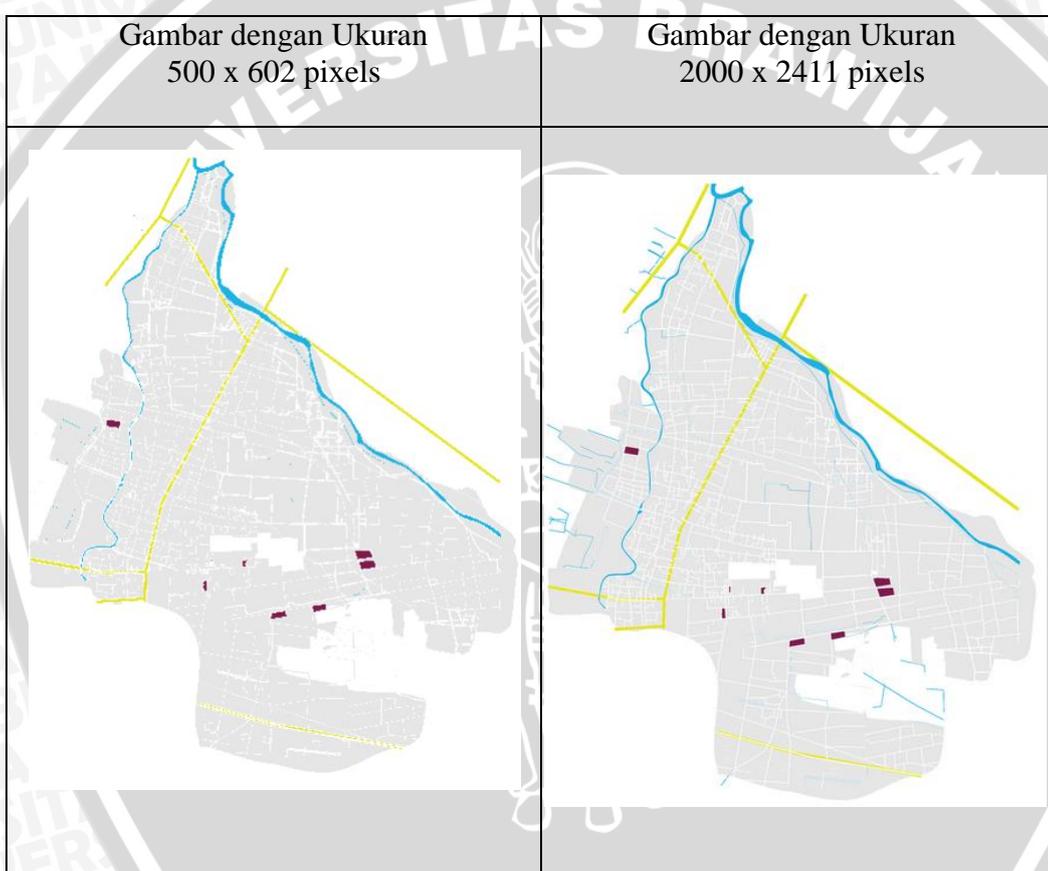
4.2.2 Proses Segmentasi Peta

Langkah awal proses segmentasi peta, dengan cara mengupload gambar peta suatu daerah di <http://localhost/segmentasi/>, dengan ketentuan yaitu :

- a. Gambar peta yang akan di upload berupa gambar peta vektor bukan berupa peta bitmap.
- b. Warna suatu objek peta mengikuti warna yang telah admin masukkan sebelumnya, karena apabila warna peta tidak sesuai akan membuat proses segmentasi menjadi tidak sesuai dengan keterangan objek.
- c. Peta yang akan di upload minimal beresolusi 500 x 602 pixels dan maximal beresolusi 2000 x 2411 pixel.
- d. Peta berupa peta JPEG

4.2.2.1 Minimal dan Maximal Resolusi Peta

Dalam menentukan batas minimal dan maximal resolusi gambar peta yang di upload, penulis telah melakukan pengujian dengan cara mengekstrak gambar peta tersebut dengan berbagai resolusi, untuk menghasilkan output segmentasi objek yang masih bisa di kenali oleh user, baik kejelasan gambar, kecepatan proses segmentasi gambar dan karakteristik objek peta. Dan di dapat batas minimal gambar peta dengan ukuran 500 x 602 pixels dan batas maximal gambar peta 2000 x 2411 pixels.



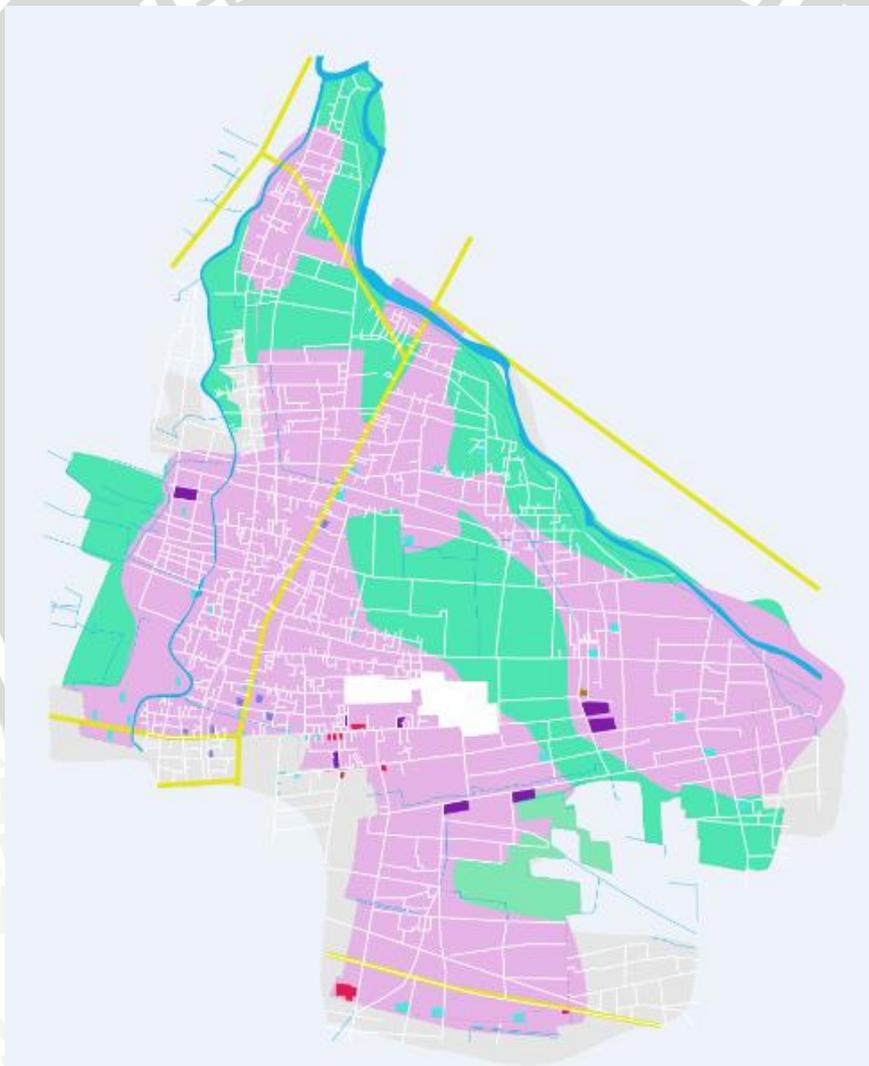
Gambar 4.1 Minimal dan Maximal Resolusi Peta

4.2.2.2 Menu Proses Segmentasi Peta

← localhost/segmentasi/

Upload Foto : No file selected.

Gambar 4.2 Menu Proses Segmentasi Peta

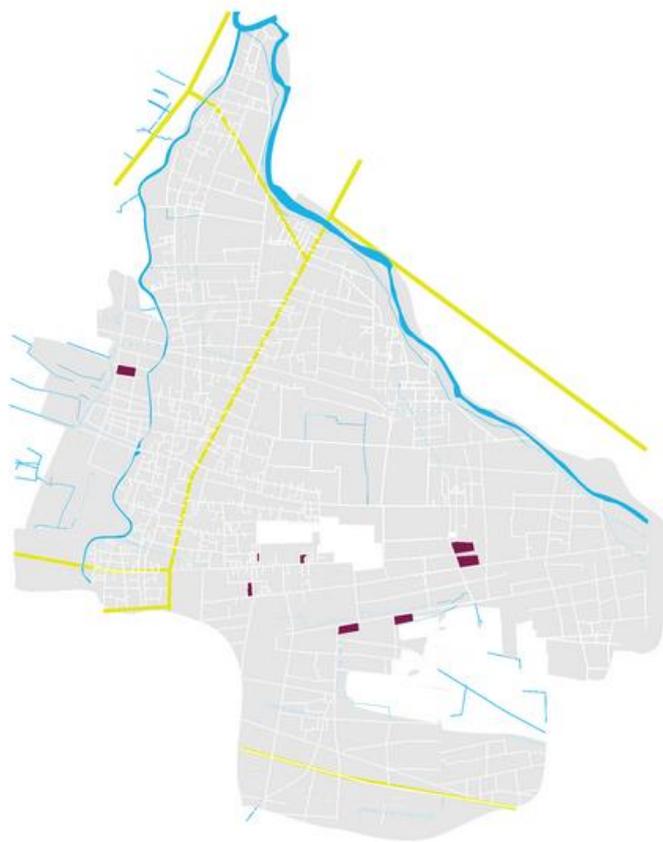


Gambar 4.3 Peta Awal

 : Warna Apotik/RS R : 230 G : 26 B : 77	 : Jalan Raya R : 230 G : 230 B : 26
 : Bank/ATM R : 128 G : 128 B : 230	 : Sungai R : 26 G : 179 B : 230
 : Sekolah R : 77 G : 230 B : 230	 : Dasar warna Peta R : 230 G : 230 B : 230
 : Pepohonan dan sawah R : 128 G : 230 B : 179	 : Warna Perumahan R : 230 G : 230 B : 179
	 : Daerah pemukiman R : 230 G : 230 B : 179

Gambar 4.4 Warna Keterangan Objek

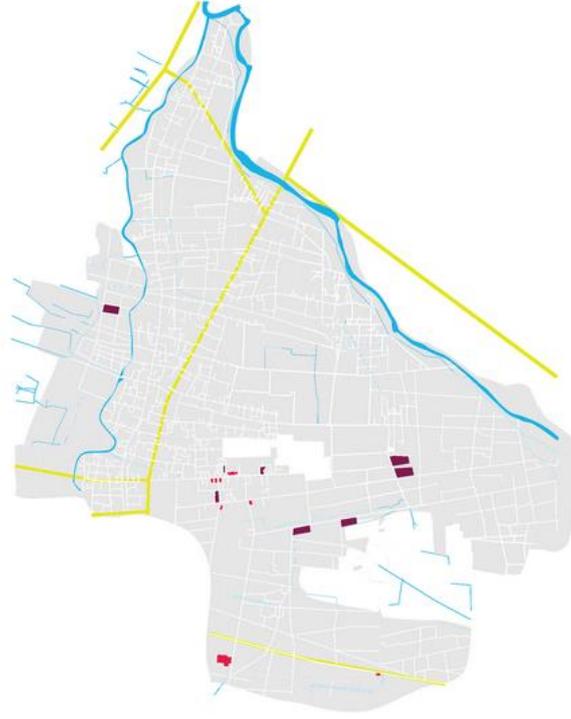
Peta Perumahan



Gambar 4.5 Hasil Segmentasi Peta Perumahan

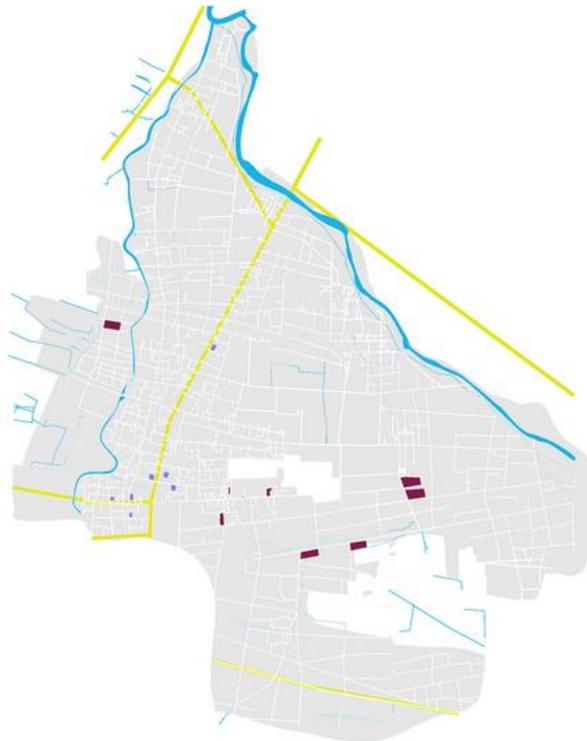


Peta Rumah Sakit dan Apotik



Gambar 4.6 Hasil Segmentasi Peta Rumah Sakit dan Apotik

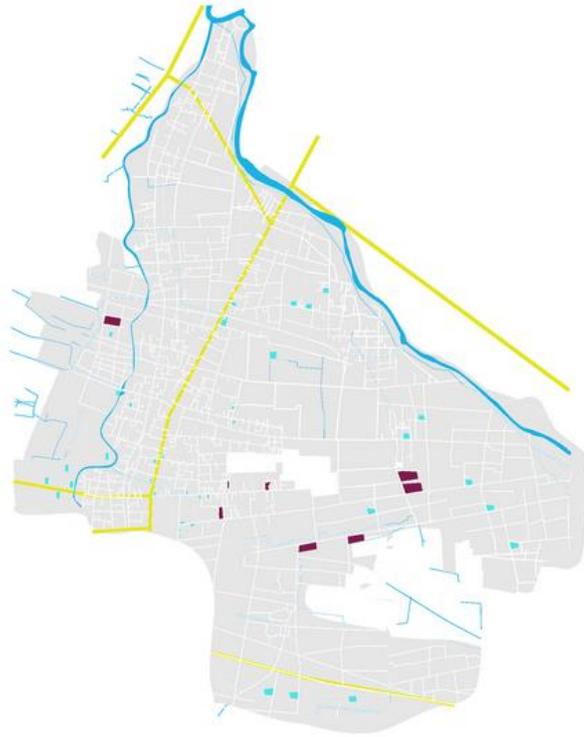
Peta Bank dan ATM



Gambar 4.7 Hasil Segmentasi Peta Bank dan ATM

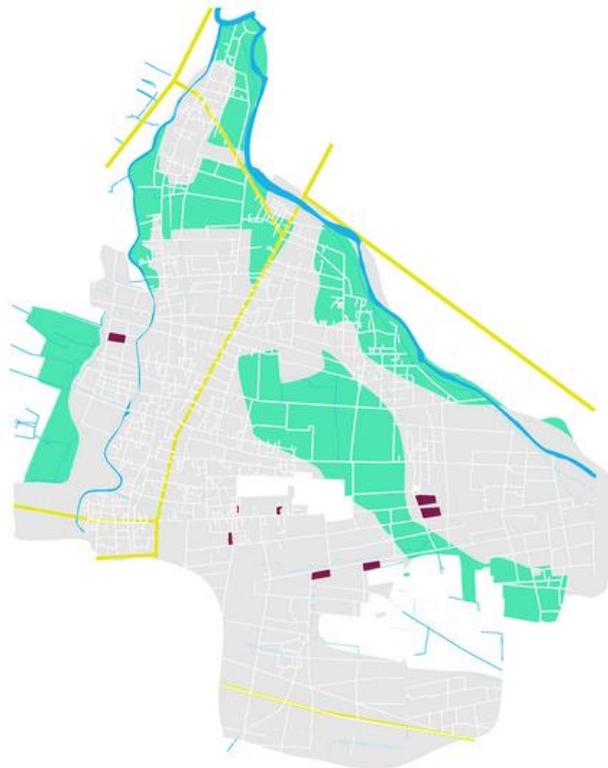


Peta Sekolah



Gambar 4.8 Hasil Segmentasi Peta Sekolah

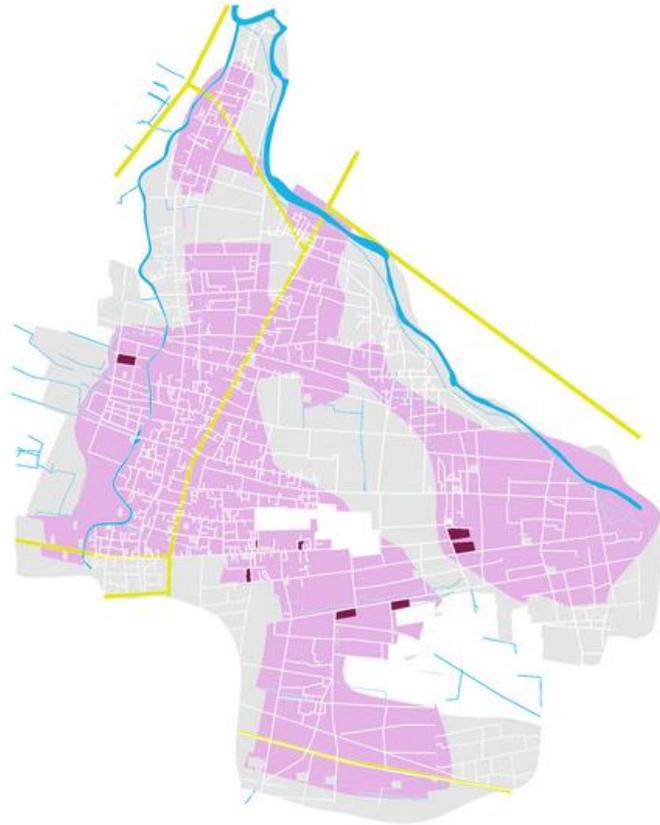
Peta Pepohonan dan Sawah



Gambar 4.9 Hasil Segmentasi Peta Pepohonan dan Sawah



Peta Pemukiman



Gambar 4.10 Hasil Segmentasi Peta Pemukiman

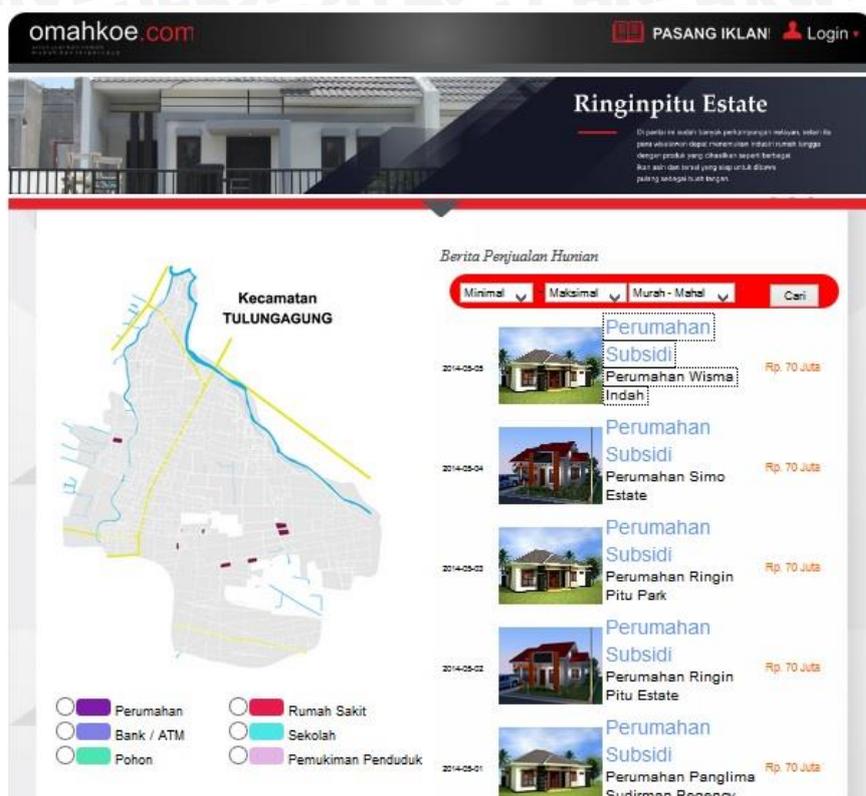
4.2.3 Menu Untuk Orang umum/Pembeli Hunian

Menu ini adalah menu untuk user yang akan mencari calon huniannya.

Menu yang tampil begitu sistem diakses yang tidak perlu *login*.

4.2.3.1 Menu Utama

Menu utama ini adalah Menu yang bisa di akses semua aktor. Dalam menu utama terdiri dari 6 menu : Home, Sign Up Developer, Login Developer, Pemasangan Iklan Developer dan Info Penjualan hunian



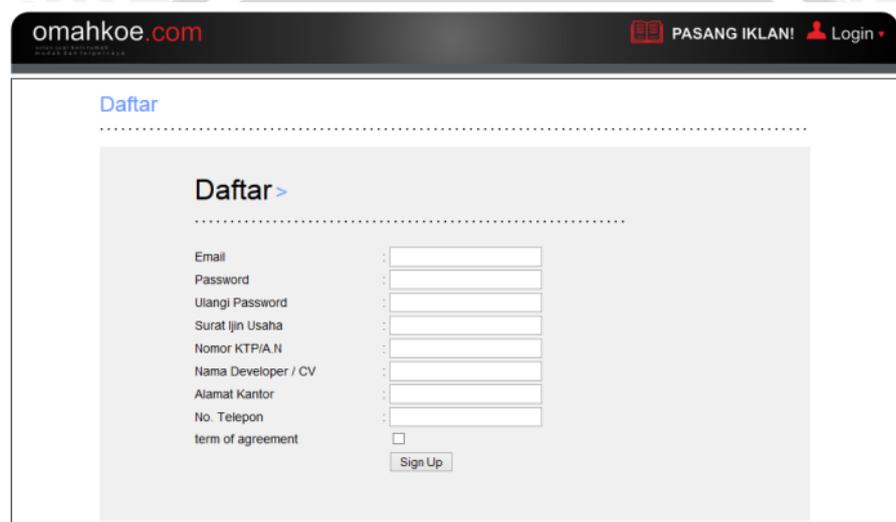
Gambar 4.11 Menu Utama Orang Umum



Gambar 4.12 Menu Detail Iklan Hunian

4.2.3.2 Menu Sign Up Developer

Menu ini menampilkan data form sign up developer, yang terdiri dari email, Password, Surat Ijin Usaha, Nomor KTP, Nama Developer, Alamat Kantor, dan No. Telepon. Dan apabila sign up di setuju Admin, Developer dapat login di WEB.

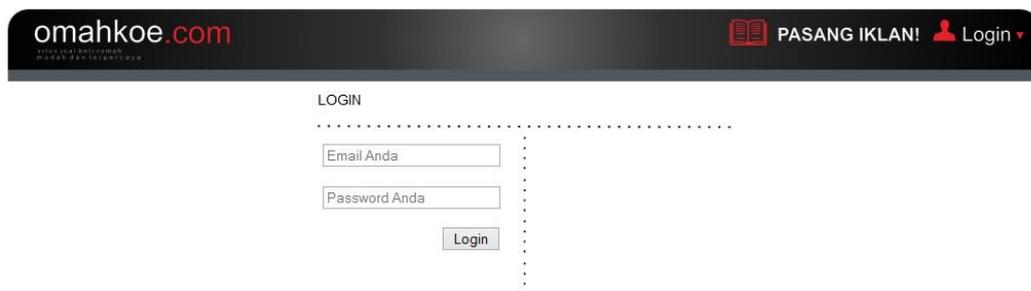


The screenshot shows the 'Daftar' (Sign Up) page on the website omahkoe.com. The page has a dark header with the site name and navigation links like 'PASANG IKLAN!' and 'Login'. The main content area is titled 'Daftar' and contains a registration form with the following fields: Email, Password, Ulangi Password, Surat Ijin Usaha, Nomor KTP/A.N, Nama Developer / CV, Alamat Kantor, and No. Telepon. There is also a checkbox for 'term of agreement' and a 'Sign Up' button.

Gambar 4.13 Menu Sign Up Developer

4.2.3.3 Menu Login Developer

Menu ini menampilkan login developer, Developer yang telah dapat login di WEB ini , adalah developer yang telah tervalidasi oleh Admin Sistem.



The screenshot shows the 'LOGIN' page on the website omahkoe.com. The page has a dark header with the site name and navigation links like 'PASANG IKLAN!' and 'Login'. The main content area is titled 'LOGIN' and contains a login form with the following fields: 'Email Anda' and 'Password Anda'. There is also a 'Login' button.

Gambar 4.14 Menu Login Developer

4.2.3.4 Menu Pemasangan Iklan Developer

Menu ini menampilkan Pemasangan Iklan untuk developer yang telah tervalidasi, yang di dalamnya terdapat Data Iklan, Informasi Tambahan dan Detail Developer.

omahkoe.com PASANG IKLAN! Login

Notice: Undefined variable: id_dev in C:\xampp2\htdocs\web\iklan.php on line 2
Ide Sederhana - Jual, Beli, Cari Hunian di Kota Tutungagung

PEMASANGAN IKLAN

* Mengisi form untuk memasukan hunian

Data Iklan

Type Iklan *

Nama Perum *

Judul *

Harga *

Kecamatan *

Deskripsi *

Upload Foto *

Informasi Tambahan

Luas Tanah *

Luas Bangunan *

Kamar Tidur *

Kamar Mandi *

Alamat Lokasi *

Detail Anda

Nama Anda *

Email *

Nomor Telepon/HP *

saya telah membaca dan menerima semua persyaratan dan ketentuan

SIMPAN

Tips

- Iklan ganda akan ditolak.
- Iklan harus dengan foto asli bukan dari sumber internet atau brosur.
- Satu iklan per barang.
- Pilih judul yang paling jelas.
- Iklan murni pemasaran tidak dibolehkan. Hanya barang yang nyata.
- Hapus iklan yang lama untuk memasukkan lagi.
- Iklan yang tidak memenuhi aturan tidak akan dipublikasi.
- Iklan Hunian harus mencantumkan minimal 1 gambar.

Tips berbelanja dengan aman

Gambar 4.15 Menu Pemasangan Iklan

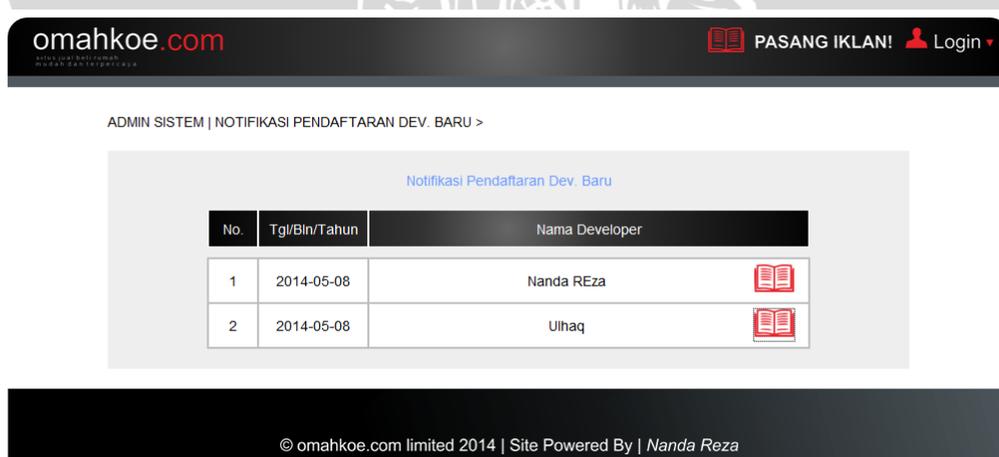
4.2.3.5 Menu Admin Sistem

Menu ini menampilkan admin sistem yang didalamnya terdapat 4 fungsi yaitu, Check pendaftaran Developer Baru, Upload peta baru, Daftar Developer, dan Sms Validasi untuk Developer yang telah sign up.

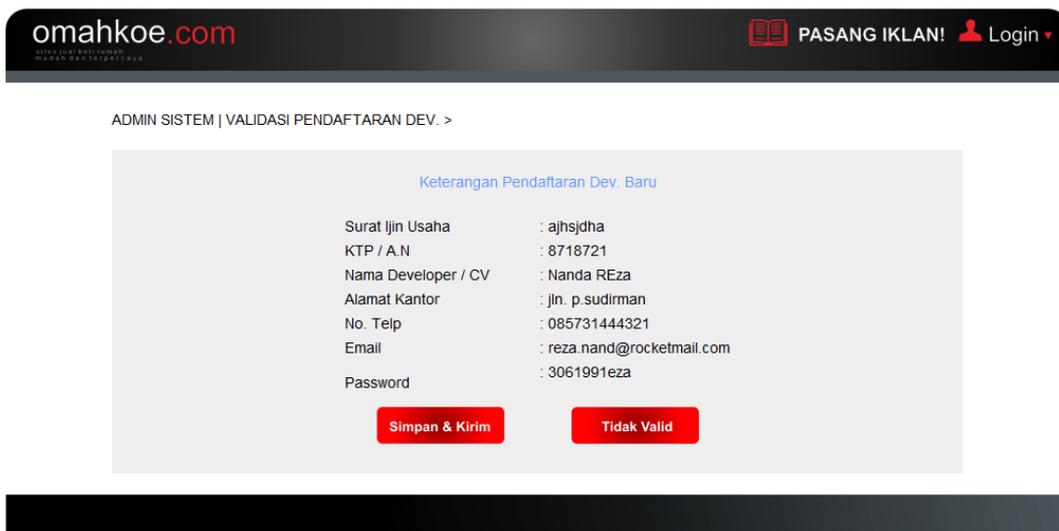


Gambar 4.16 Menu Admin Sistem

4.2.3.6 Menu Check Pendaftaran Developer Baru



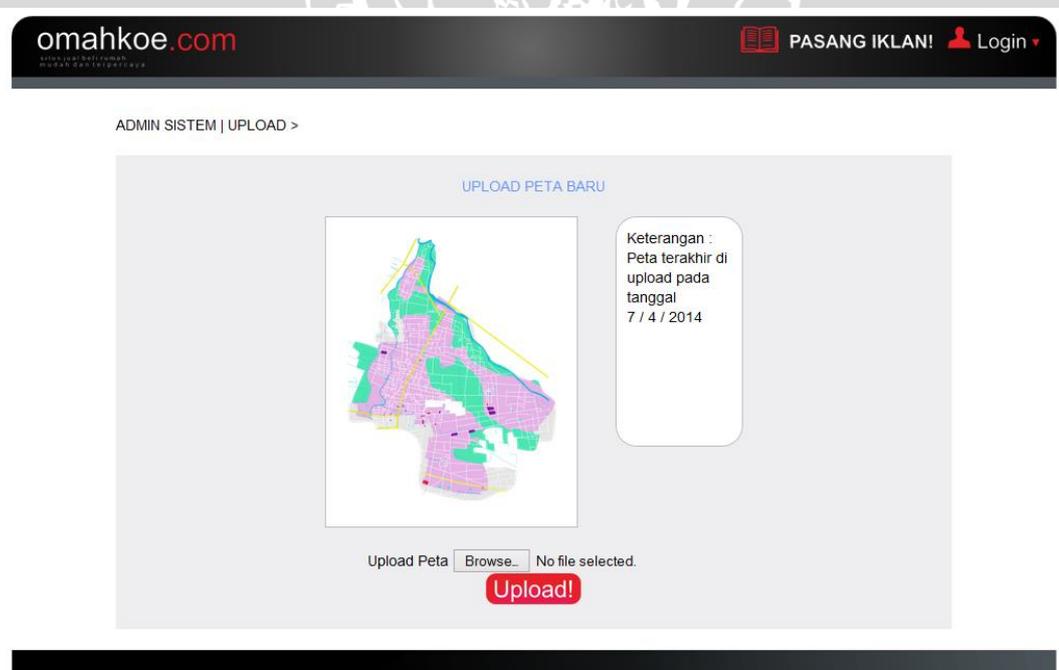
Gambar 4.17 Notifikasi Pendaftaran Developer Baru



Gambar 4.18 Detail Pendaftaran dan Validasi Developer Baru

4.2.3.7 Menu Update Peta

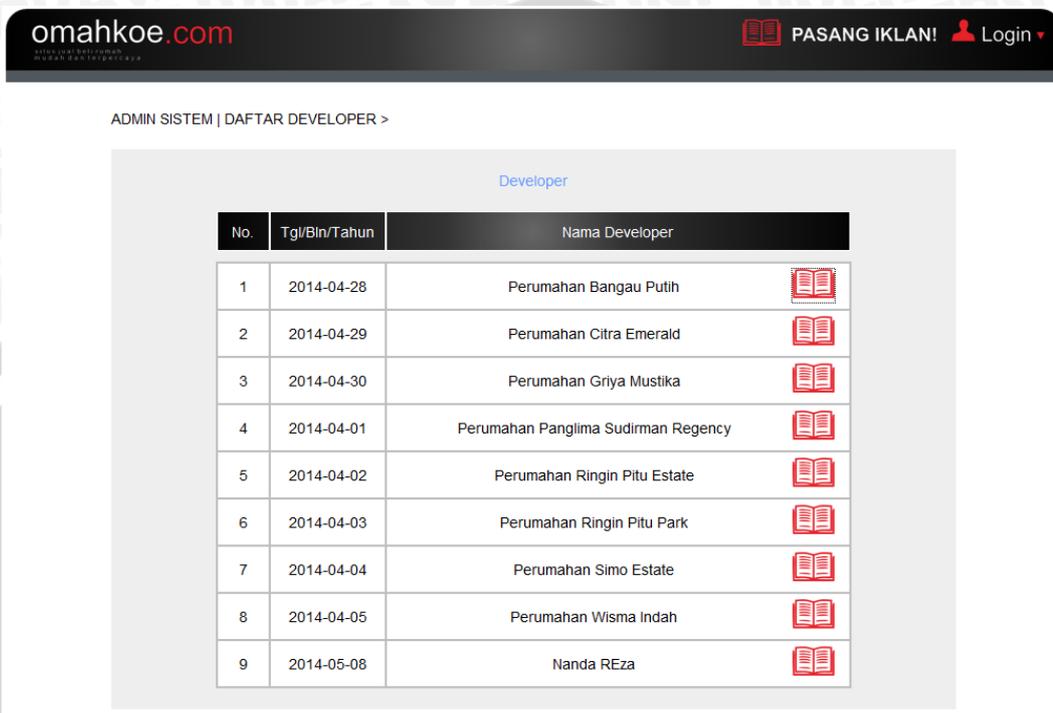
Menu ini berfungsi untuk update gambar peta baru, yang akan di tampilkan di halaman utama WEB.



Gambar 4.19 Menu Update Peta

4.2.3.8 Menu Developer Terdaftar

Menu ini berfungsi untuk melihat dan mengecek developer yang telah terdaftar di Sistem Pemasaran hunian ini.



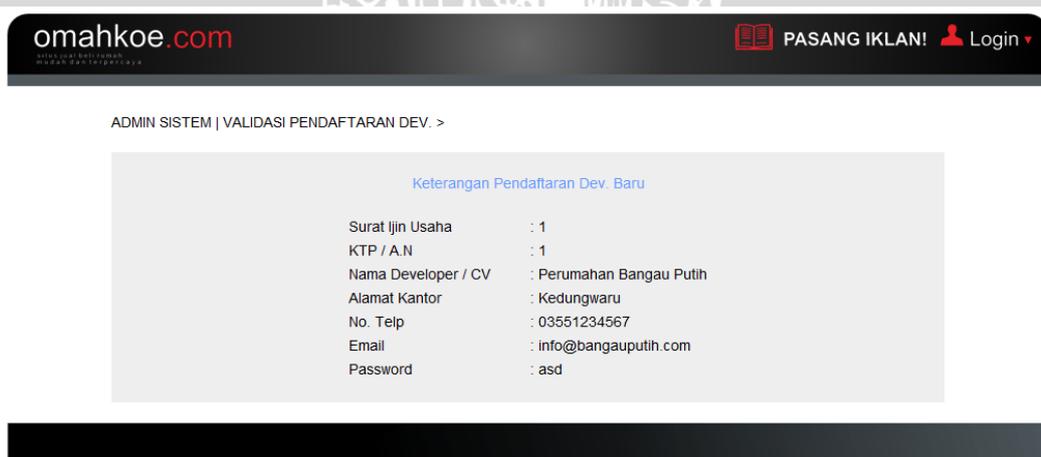
omahkoe.com PASANG IKLAN! Login

ADMIN SISTEM | DAFTAR DEVELOPER >

Developer

No.	Tgl/Bln/Tahun	Nama Developer	
1	2014-04-28	Perumahan Bangau Putih	
2	2014-04-29	Perumahan Citra Emerald	
3	2014-04-30	Perumahan Griya Mustika	
4	2014-04-01	Perumahan Panglima Sudirman Regency	
5	2014-04-02	Perumahan Ringin Pitu Estate	
6	2014-04-03	Perumahan Ringin Pitu Park	
7	2014-04-04	Perumahan Simo Estate	
8	2014-04-05	Perumahan Wisma Indah	
9	2014-05-08	Nanda REza	

Gambar 4.20 Menu Check Developer yang terdaftar



omahkoe.com PASANG IKLAN! Login

ADMIN SISTEM | VALIDASI PENDAFTARAN DEV. >

Keterangan Pendaftaran Dev. Baru

Surat Ijin Usaha	: 1
KTP / A.N	: 1
Nama Developer / CV	: Perumahan Bangau Putih
Alamat Kantor	: Kedungwaru
No. Telp	: 03551234567
Email	: info@bangauputih.com
Password	: asd

Gambar 4.21 Detail Developer yang terdaftar

BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

5.1 Pengujian

Tahap pengujian ini dilakukan dengan dua cara yaitu dengan metode *Black box*, dan metode *Technology Acceptance Model (TAM)*.

Pengujian dengan metode *Black box* merupakan metode pengujian yang bertujuan untuk menguji seberapa baik sistem dapat berjalan, dengan kondisi-kondisi yang ditentukan.

Pengujian *user acceptance test* bertujuan untuk menganalisa penerimaan para pengguna sistem persediaan darah dengan menggunakan metode *Technology Acceptance Model (TAM)*. Tentunya dengan melihat faktor-faktor yang disediakan model TAM yaitu kemudahan dan manfaat.

5.2 Hasil Pengujian

Pada hasil pengujian akan menampilkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

5.2.1 Hasil pengujian Segmentasi Gambar Peta

Pengujian segmentasi gambar peta di lakukan untuk mencari batas minimal dan maximal resolusi sebuah gambar peta, karena nantinya itu sangatlah penting dalam menginformasikan sebuah gambar ke user/pengguna, sehingga pengguna mendapat informasi gambar yang sangat konkrit. Dan Pengujian di lakukan pada gambar peta resolusi 500 px – 2000 px.



Gambar 5.1 Hasil Dari Segmentasi Gambar Peta

5.2.2 Hasil pengujian *Blackbox*

Pengujian *black box* dilakukan ketika sistem Pemasaran hunian ini selesai dibangun. Pengujian *black box* diperlukan untuk melihat seberapa jauh fungsi-fungsi di dalam sistem dapat berjalan dan juga untuk mengetahui juga seberapa banyak kesalahan yang terdapat pada sistem. Dalam pengujian ini terdapat tiga pengujian dikarenakan terdapat tiga aktor yang mengoperasikan sistem dan dengan fungsi yang berbeda.

5.2.2.1 Pengujian Blackbox Admin Sistem

No.	Fungsi	Prasyarat	Input Test Data	Hasil yang Diharapkan	Ouput Test Data	Hasil
1	Melihat Pendaftaran Developer	Login sebagai Admin sistem WEB, dan sudah ada Data pendaftaran Developer		Data pendaftaran Developer ditampilkan	Terdapat Data Developer yang telah mendaftar	Valid
2	Memproses validasi Pendaftaran Developer	Login sebagai Admin sistem WEB, ada Detail informasi Data Developer		Data Pendaftaran Developer sesuai kriteria dapat tervalidasi	Data Validasi Pendaftaran Developer dapat Di proses	Valid
3	Mengupdate Data Peta Terbaru	Login sebagai Admin sistem WEB, masuk menu upload peta	Memasukkan Data Peta terbaru	Peta terbaru di Home Telah ter-update	Data gambar peta, telah ter-update dengan peta baru	Valid
4	Melihat Data	Login sebagai		Data	Terdapat Data	Valid

	Developer yang tervalidasi	Admin sistem WEB, masuk menu Daftar Developer		Developer yang terdaftar / tervalidasi di tampilkan	Developer yang telah terdaftar / tervalidasi	
5	SMS validasi Developer Yang telah mendaftar	Login sebagai Admin sistem WEB, masuk menu SMS Validasi		Data pemberitahuan Validasi Melalui SMS Terkirim	Data Pemberitahuan validasi melalui Sms terkirim	Valid

Tabel 5.1 Pengujian Blackbox Admin Sistem

5.2.2.2 Pengujian Blackbox Pengunjung

No.	Fungsi	Prasyarat	Input Test Data	Hasil yang Diharapkan	Ouput Test Data	Hasil
1	Melihat informasi penjualan perumahan	Masuk ke Sistem Tanpa login		Data Penjualan hunian dapat ditampilkan	Terdapat Data penjualan Hunian di WEB	Valid
2	Melihat Detail informasi Hunian	Masuk ke Sistem Tanpa Login, dan memilih salah satu hunian yang tersedia.		Data Detail hunian dapat ditampilkan	Terdapat Detail Data Hunian di WEB	Valid
3	Melihat informasi segmentasi peta	Masuk ke Sistem Tanpa login		Data informasi keunggulan hunian dapat ditampilkan	Terdapat informasi Data Keunggulan Hunian di Peta	Valid

4	Melihat informasi kisaran harga hunian	Masuk ke Sistem Tanpa login		Data informasi kisaran harga hunian dapat ditampilkan	Terdapat informasi pengurutan kisaran harga sesuai permintaan calon pembeli	Valid
5	Melihat informasi letak hunian Di peta	Masuk ke Sistem Tanpa Login, dan memilih salah satu hunian yang tersedia.		Data Letak hunian dapat ditampilkan di peta dan diberi warna berbeda		Valid

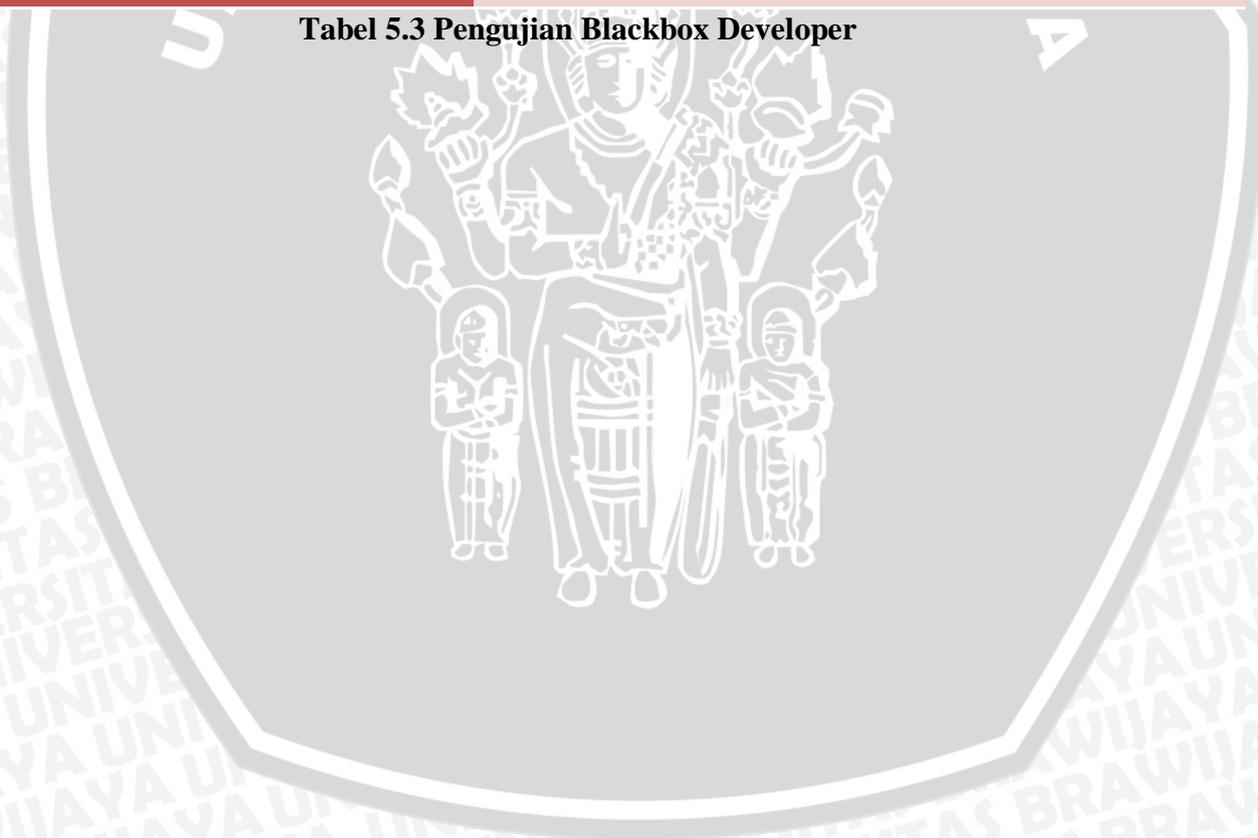
Tabel 5.2 Pengujian Blackbox User/Pengunjung

5.2.2.3 Pengujian Blackbox Untuk Developer

No	Fungsi	Prasyarat	Input Test	Hasil yang Diharapkan	Output test	Hasil
3	Memasukkan data informasi pengiklanan hunian	Login sebagai developer	Memasukkan data Iklan hunian	Data form pengiklanan dapat ditampilkan	Terdapat Data form pengiklanan Developer	Valid
4	Menghapus Data informasi Pengiklanan	Login sebagai developer dan pilih menu Developer		Data informasi penjualan hunian yang sudah ada dapat di hapus	Data informasi penjualan hunian berhasil di hapus	Valid
5	Mengedit Data informasi pengiklanan	Login sebagai developer dan pilih menu		Data informasi penjualan	Data informasi penjualan hunian berhasil	Valid

		Developer		hunian yang sudah ada dapat di edit	diedit	
6	Melihat informasi pengiklanan yang telah di terbitkan	Login sebagai developer dan pilih menu Developer		Data informasi pengiklanan hunian yang telah di terbitkan dapat di tampilkan	Data informasi pengiklanan hunian yang telah di terbitkan berhasil di tampilkan	Valid

Tabel 5.3 Pengujian Blackbox Developer



5.2.3 Hasil Pengujian *User Acceptance*

Hasil Pengujian ini adalah jumlah nilai yang diperoleh dari jawaban responden atas pernyataan mengenai variabel penelitian, yaitu variabel kemudahan, dan variabel manfaat. Adapun detail kuesioner sebagai berikut:

a. Detail Kuesioner secara keseluruhan :

Jumlah kuisioner yang disebar	20
Jumlah kuisioner yang kembali	13
Jumlah kuisioner yang tidak diisi	4
Jumlah kuisioner yang Hilang	3

Tabel 5.4 Detail Kuesioner Keseluruhan

b. Detail Kuesioner Untuk Developer :

Jumlah Kuesioner yang di sebar	:	10
Jumlah Kuesioner yang kembali	:	7
Jumlah Kuesioner yang tidak diisi	:	2
Jumlah Kuesioner yang hilang	:	1
Poin Pernyataan kemudahan tiap kuesioner	:	3
Poin Pernyataan Manfaat tiap kuesioner	:	10

Tabel 5.5 Detail Kuesioner Developer

c. Detail Kuesioner Untuk Pengunjung

Jumlah Kuesioner yang di sebar	:	10
Jumlah Kuesioner yang kembali	:	6
Jumlah Kuesioner yang tidak diisi	:	2
Jumlah Kuesioner yang hilang	:	2
Poin Pernyataan kemudahan tiap kuesioner	:	3
Poin Pernyataan Manfaat tiap kuesioner	:	3

Tabel 5.6 Detail Kuesioner Pengunjung

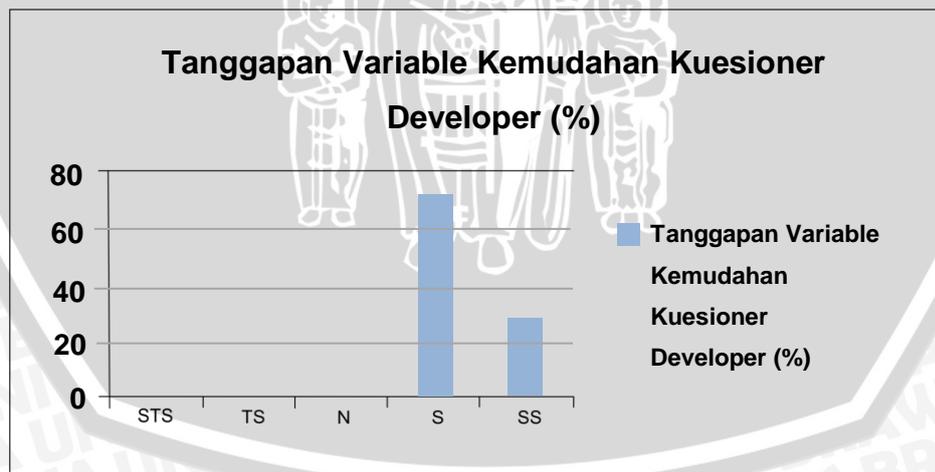
5.2.3.1 Hasil Kuesioner Developer

Hasil kuesioner ini menampilkan secara garis besar hasil dari pengisian kuesioner yang ditujukan kepada Developer.

a. Variabel Kemudahan

Kemudahan					
No. Kuesioner	STS	TS	N	S	SS
1				3	
2					3
3				3	
4				3	
5				3	
6				3	
7				1	2
TOTAL	0	0	0	16	5

Tabel 5.7 Detail Variabel Kemudahan Developer

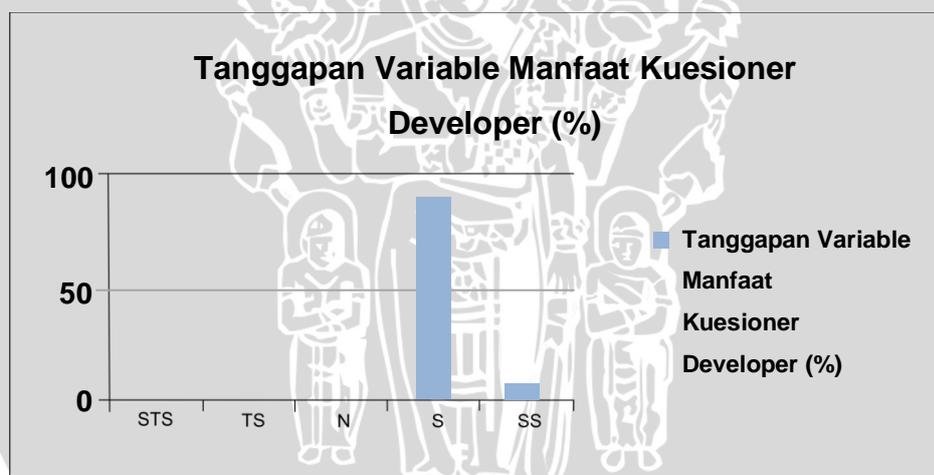


Gambar 5.2 Variabel Kemudahan Developer

a. Variabel Manfaat

Manfaat					
No. Kuesioner	STS	TS	N	S	SS
1				10	
2				10	
3				7	3
4				10	
5				9	1
6				10	
TOTAL	0	0	0	56	4

Tabel 5.8 Detail Variabel Manfaat Developer



Gambar 5.3 Variabel Manfaat Developer

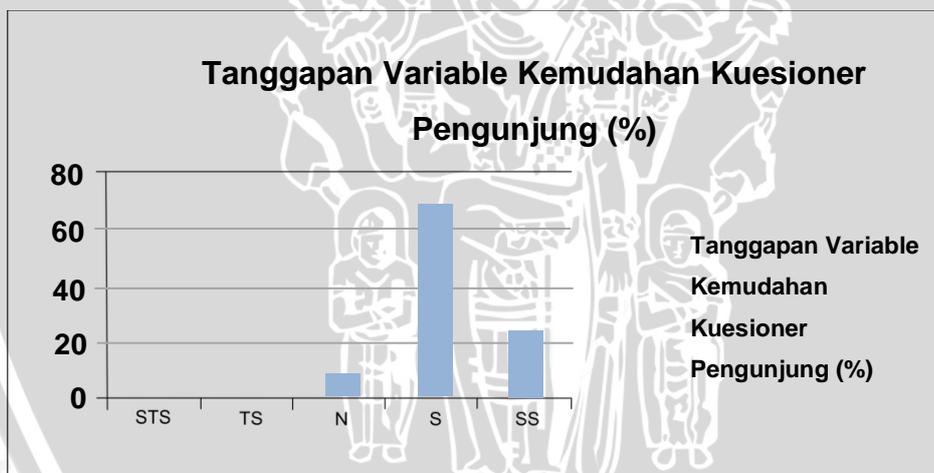
5.2.3.2 Hasil Kuesioner User/Pengunjung

Hasil kuesioner ini menampilkan secara garis besar hasil dari pengisian kuesioner yang ditujukan kepada User/Pengunjung.

a. Variabel Kemudahan

Kemudahan					
No. Kuesioner	STS	TS	N	S	SS
1				3	
2					3
3			2	1	
4				3	
5				2	1
6				3	
TOTAL	0	0	2	12	4

Tabel 5.9 Detail Variabel Kemudahan Pengunjung

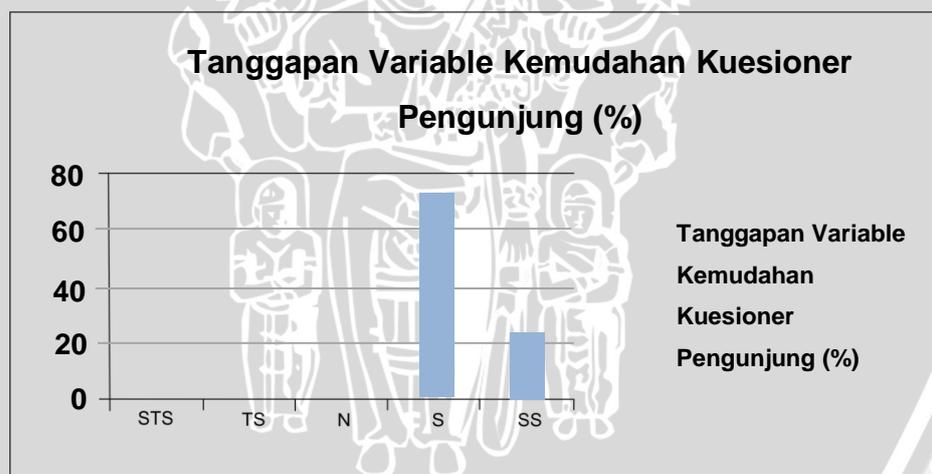


Gambar 5.4 Variabel Kemudahan Pengunjung

a. Variabel Manfaat

Manfaat					
No. Kuesioner	STS	TS	N	S	SS
1				3	
2				3	
3				3	
4					3
5				3	
6				2	1
TOTAL	0	0	0	14	4

Tabel 5.10 Detail Variabel Manfaat Pengunjung



Gambar 5.5 Variabel Manfaat Pengunjung

5.3 Analisa Hasil Pengujian

Pada tahap analisa hasil ini penulis akan menjelaskan tentang masing-masing hasil pengujian yang telah dilakukan.

5.3.1 Analisa Hasil Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian dengan *black box*, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan sistem informasi penjualan hunian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5.3.2 Analisa Hasil Pengujian *User Acceptance Test*

Berdasarkan gambar grafik pada hasil pengujian UAT di atas dapat di simpulkan bahwa:

1. Kuesioner untuk Developer

a. Variable Kemudahan

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel kemudahan adalah cenderung setuju yaitu sebesar 76,1% dari 76,1%=S (Setuju), 28,5%=SS (Sangat Setuju). Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa dengan menggunakan sistem informasi pemasaran hunian bagi Developer mudah dalam pengoperasian, sistem mudah dimengerti, dan navigasi sistem mudah dijalankan.

b. Variable Manfaat

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel manfaat adalah cenderung setuju yaitu sebesar 93% dari 93%=S (Setuju), 6.64%=SS (Sangat Setuju). Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa sistem informasi pemasaran hunian ini memberikan manfaat koordinasi dengan Pengunjung, Memberikan informasi penjualan hunian, meningkatkan efektifitas dalam penjualan hunian, dan serta berguna untuk diaplikasikan di Kota Tulungagung.

2. Kuesioner untuk Pengunjung

a. Variable Kemudahan

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel kemudahan adalah cenderung setuju yaitu sebesar 72% dari $11\%=N$, $72\%=S$, $22.2\%=SS$. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa dengan menggunakan sistem informasi pemasaran hunian bagi Pengunjung mudah dalam pengoperasian, sistem mudah dimengerti, dan navigasi sistem mudah dijalankan.

b. Variable Manfaat

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa tanggapan responden terbanyak untuk variabel manfaat adalah cenderung setuju yaitu sebesar 77% dari $77\%=S$, $22.2\%=SS$. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa sistem informasi pemasaran hunian ini memberikan manfaat koordinasi dengan Pengunjung, Memberikan informasi penjualan hunian, meningkatkan efektifitas, dan serta berguna untuk diaplikasikan di Kota Tulungagung.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah:

1. Proses bisnis Sistem Informasi Pemasaran Hunian melibatkan 3 pihak yaitu Admin Sistem, Developer, dan User / Pengunjung. Permasalahan utama terletak pada terbatasnya informasi suatu pemasaran hunian kepada user / pengunjung / calon pembeli hunian dan memberikan informasi suatu faktor pendukung hunian untuk memudahkan calon pembeli menentukan lokasi hunian di kota Tulungagung. Untuk menjawab semua permasalahan utama tentunya dengan memaksimalkan proses bisnis Sistem Informasi Pemasaran hunian tentunya dibantu dengan pengimplementasian dengan berbasis web.
2. Dengan landasan pendekatan Sistem Informasi Pemasaran hunian membangun koordinasi sistem informasi antara Developer dan Pengunjung / Calon Pembeli dapat berjalan dengan mudah dan aman, tentunya dengan melalui proses perancangan terlebih dahulu.
3. Dalam pengujian yang dilakukan dalam penelitian yaitu pengujian *Black box* seluruh system telah berjalan dengan baik serta pengujian *user acceptance test* dengan pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM) dengan hasil semua pengguna cenderung menyetujui sistem pemasaran hunian.

6.2 Saran

Berdasarkan pengujian sistem, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini lebih lanjut adalah:

1. Menambahkan *security* pada sistem agar terhindar dari berbagai ancaman yang terdapat pada jaringan internet
2. Menggunakan Peta satelite agar lebih baik guna mendapatkan hasil yang maksimal dalam menginformasikan faktor pendukung hunian.

3. Mengimplementasikan sistem informasi yang sudah dibangun kepada pihak yang bersangkutan dengan waktu yang lebih lama agar pihak yang bersangkutan lebih mengerti jalannya sistem dan dapat menilai sistem dengan lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- [ANW-12] Ngo Anton, Ardianto Wibowo, S. Kom. & Yusapril Eka Putra, S.Si., M.T. (2012). "Perancangan Website Pemasaran Perumahan berbasis Virtual Reality Modelling Language"
- [ARY-08]. Dony Aryus, (2008). "*Pengantar Ilmu kriptografi keamanan Teori analisis dan Implemtasi*". Andi. Yogyakarta.
- [AWF-97] Awang Firdaus (1997) "Permintaan dan Penawaran Perumahan" Valuestate, Vol. 007, Jakarta.
- [AYU-09] Ayuliana (2009) "Blackbox Testing"
- [BUD-94] Budihardjo, Eko, (1994), "*Percikan Masalah Arsitektur, Perumahan Perkotaan*", Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- [IG-12] Iyan Gustiana. (2012). "Perancangan Sistem Informasi Penjualan On Line Pada Pt. Ochikawa Headwears Project"
- [KEE-03] Keegan J. Warren, (2003), "Manajemen Pemasaran Global, Jilid Kedua(edisi bahasa Indonesia)", PT. INDEKS Kelompok Gramedia, Jakarta.
- [KOT-06] Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller, (2006), "*Marketing Management*", Pearson Education Inc.
- [KUR-04]. Ir. Yusuf Kurniawan, M.T, (2004), "*Kriptografi Keamanan Internet dan Jaringan Komunikasi*". Informatika. Bandung.

- [MAG-08] Magaline, Ferdiand. Dkk (2008). "Sistem Informasi"
- [RAK-11] Romi Asfanul Khaqim. (2011). "Penyandian File Gambar Dengan Metode Substitusi Dan Transposisi Serta Implementasinya Menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7.0"
- [SOM-04] Sommerville, Ian. (2004). *Software Engineering* (7th ed.). England: Pearson Education Limited.
- [SUP-01] Mulyani Sumantri dan Johar Permana. (2001). "*Strategi Belajar Mengajar.*" Bandung : CV. Maulana
- [TUR-82] Turner, J.F.C. (1982). "*Housing By People : Toward Autonomy in Building Environments*", London : Marios Boyars Publishers Ltd.
- [UUP-92] Undang Undang No. 4 Tahun (1992). Tentang Perumahan dan Pemukiman.
- [WIB-08] Wibowo, Areif (2008). "Kajian Tentang Perilaku Pengguna Sistem Informasi Dengan Pendekatan *Technology Acceptance Model* (TAM)"
- [WIJ-09] Wijayanti, Ratih (2009). "Analisis *Technology Acceptance Model* (TAM) Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Nasabah Terhadap Layanan Internet Banking (Studi Empiris Terhadap Nasabah Bank Di Depok)"
- [YEA-80]. Yeates, M & Garner, B., (1980), *The North American City*, New York : Harper & Row Publishers.

[YUS-91]

Yudohusodo, Siswono dkk, (1991). *Rumah Untuk Seluruh Rakyat*, UP. Bhaarakerta, Jakarta



Lampiran 1. Kuesioner DEVELOPER

KUESIONER (Developer)

Evaluasi Pengguna Sistem Informasi Pemasaran Hunian dengan Pendekatan Proses Bisnis *System Development Life Cycle* Pada Kota Tulungagung.

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu mengisi kuisisioner yang telah disiapkan berdasarkan pendapat Bapak/Ibu dengan maksud membantu pengumpulan data dan mengevaluasi tingkat efektivitas dalam rangka evaluasi pengguna sistem informasi penjualan hunian di kota Tulungagung.

Nama / Umur :

Jabatan / Instansi :

Keterangan pilihan jawaban :

STS = Sangat Tidak Setuju, TS=Tidak Setuju, N=Netral, S = Setuju, SS = Sangat Setuju

N O	Pertanyaan	S T S	T S	N	S	S S
Kemudahan						
1	Sistem berbasis web mudah bagi saya untuk dioperasikan					
2	Saya merasa interaksi dengan sistem mudah dimengerti					
3	Navigasi dalam sistem mudah bagi saya					
Manfaat						
1	Menggunakan sistem ini memudahkan saya mendaftar/sign up di WEB					
2	Menggunakan sistem akan memudahkan saya dalam menginformasikan pengiklanan hunian					
3	Menggunakan sistem akan memudahkan saya dalam menghapus informasikan pengiklanan hunian yang telah di terbitkan					
4	Menggunakan sistem akan memudahkan saya dalam mengedit informasi pengiklanan hunian yang telah di terbitkan					
5	Menggunakan sistem akan memudahkan saya dalam melihat pengiklanan hunian yang telah di terbitkan					
6	Saya menyimpulkan bahwa sistem tersebut sangat berguna untuk diaplikasikan di pemasaran hunian Kota Tulungagung					

Masukan/pendapat/saran untuk pengembangan Sistem Informasi Persediaan Darah kedepannya:

.....

.....

.....

.....



Lampiran 2. Kuesioner Admin Sistem

KUESIONER (Admin Sistem)

Evaluasi Pengguna Sistem Informasi Pemasaran Hunian dengan Pendekatan Proses Bisnis *System Development Life Cycle* Kota Tulungagung.

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu mengisi kuisisioner yang telah disiapkan berdasarkan pendapat Bapak/Ibu dengan maksud membantu pengumpulan data dan mengevaluasi tingkat efektivitas dalam rangka evaluasi pengguna sistem informasi penjualan hunian di kota Tulungagung.

Nama / Umur :

Jabatan / Instansi :

Keterangan pilihan jawaban :

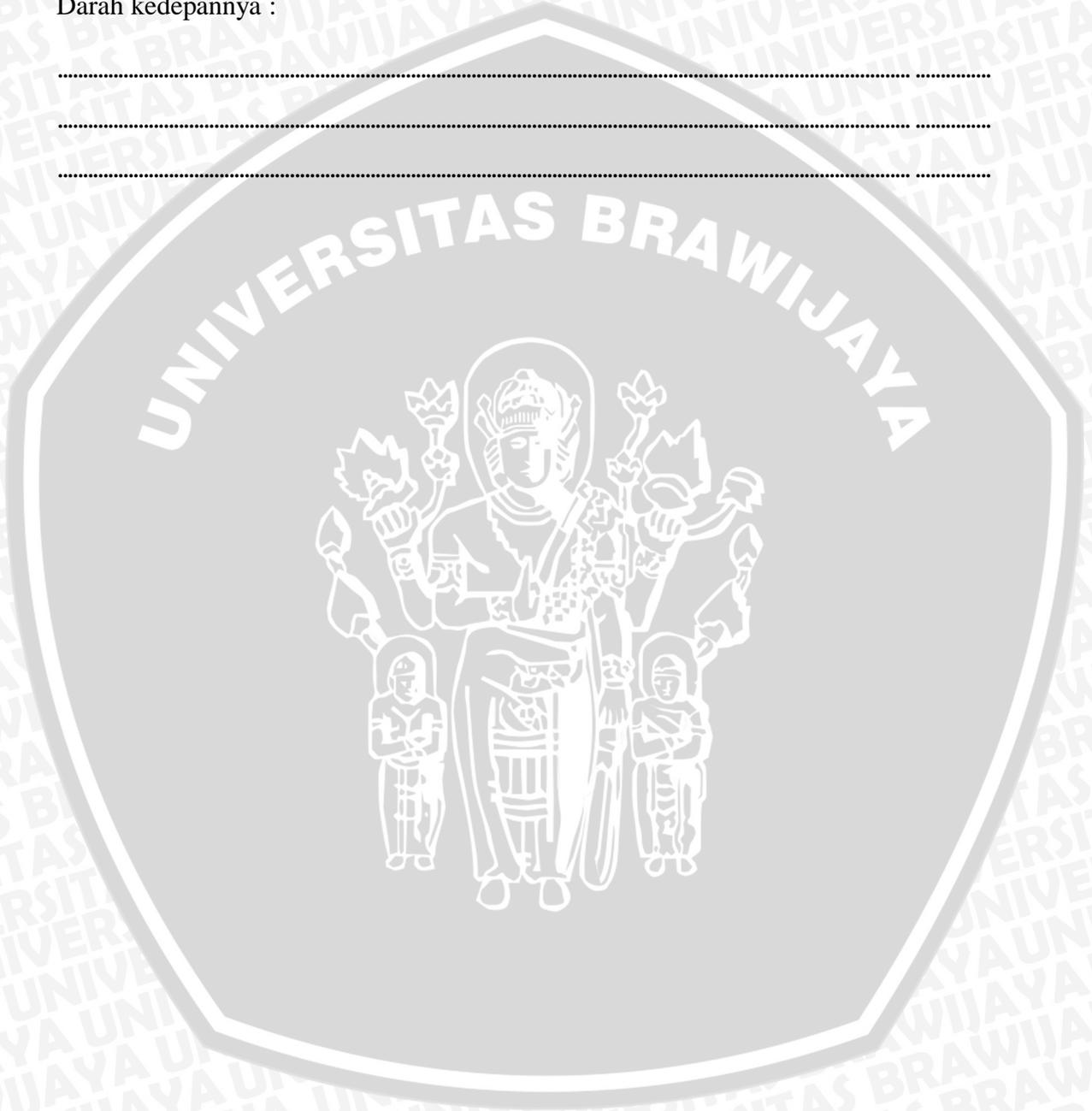
STS = Sangat Tidak Setuju, TS=Tidak Setuju, N=Netral, S = Setuju, SS = Sangat Setuju

N O	Pertanyaan	S T S	T S	N	S	S S
Kemudahan						
1	Sistem berbasis web mudah bagi saya untuk dioperasikan					
2	Saya merasa interaksi dengan sistem mudah dimengerti					
3	Navigasi dalam sistem mudah bagi saya					
Manfaat						
1	Menggunakan sistem ini memudahkan saya dalam memonitoring informasi pendaftaran Developer.					
2	Penggunaan sistem ini memudahkan saya dalam membantu memvalidasi pendaftaran Developer.					
3	Menggunakan sistem ini memudahkan saya dalam Mengupdate Data peta terbaru					
4	Menggunakan sistem ini memudahkan saya dalam memonitoring informasi Developer yang telah tervalidasi					
5	Menggunakan sistem ini memudahkan saya dalam memberitahukan informasi validasi Developer melalui sms.					

6	Saya menyimpulkan bahwa sistem tersebut sangat berguna untuk diaplikasikan di pemasaran hunian Kota Tulungagung					
---	---	--	--	--	--	--

Masukan/pendapat/saran untuk pengembangan Sistem Informasi Persediaan
Darah kedepannya :

.....
.....
.....



Lampiran 3. Kuesioner UMUM

KUESIONER (UMUM / PENGGUNA)

Evaluasi Pengguna Sistem Informasi Pemasaran Hunian dengan Pendekatan Proses Bisnis *System Development Life Cycle* Kota Tulungagung.

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk membantu mengisi kuisisioner yang telah disiapkan berdasarkan pendapat Bapak/Ibu dengan maksud membantu pengumpulan data dan mengevaluasi tingkat efektivitas dalam rangka evaluasi pengguna sistem informasi penjualan hunian di kota Tulungagung.

Nama / Umur :

Jabatan / Instansi :

Keterangan pilihan jawaban :

STS = Sangat Tidak Setuju, TS=Tidak Setuju, N=Netral, S = Setuju, SS = Sangat Setuju

NO	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
Kemudahan						
1	Sistem berbasis web mudah bagi saya untuk dioperasikan					
2	Saya merasa interaksi dengan sistem mudah dimengerti					
3	Navigasi dalam sistem mudah bagi saya					
Manfaat						
1	Menggunakan sistem ini memudahkan saya dalam memonitoring informasi penjualan hunian.					
2	Saya menyimpulkan bahwa sistem tersebut sangat berguna untuk diaplikasikan di pemasaran hunian Kota Tulungagung					
3	Menggunakan sistem akan memudahkan saya dalam menyimpan data					

Masukan/pendapat/saran untuk pengembangan Sistem Informasi Persediaan Darah kedepannya:

.....



Biodata Penulis

1. Nama : Nanda Reza Andhika
2. Tempat/tanggal lahir : Ponorogo, 3 Juni 1991
3. Jenis kelamin : Laki-Laki
4. Status perkawinan : Belum menikah
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Agama : Islam
7. Alamat : Jln. P.Sudirman no.152 gg.7 Kepatihan,
Tulungagung
8. No. Telepon : 085731444321
9. E-mail : reza.nand@rocketmail.com
1. Pendidikan terakhir : Lulusan SMA NEGERI 1 Kedungwaru
Tulungagung, Angkatan 2005/2006



