

**APLIKASI PENJUALAN RUMAH BERBASIS AUGMENTED REALITY  
MENGUNAKAN PLATFORM MOBILE PERUMAHAN CAHAYA  
MADANI**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sarjana (S1)  
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika  
Universitas Negeri Padang*



**Oleh :**

**SILVIA SANOVA  
NIM. 14076033 / 2014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

APLIKASI PENJUALAN RUMAH BERBASIS AUGMENTED REALITY  
MENGUNAKAN PLATFORM MOBILE PERUMAHAN CAHAYA  
MADANI

Nama : Silvia Sanova  
TM/NIM : 2014/14076033  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik

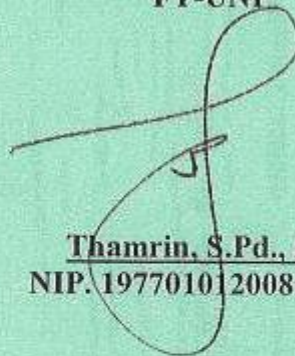
Padang, Februari 2020

Disetujui Oleh,  
Pembimbing



Dr. Asru Huda S.Kom., M.Kom  
NIP. 198010102010121001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
FT-UNP



Thamrin, S.Pd., MT.  
NIP. 197701012008121001

## HALAMAN PENGESAHAN

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

### APLIKASI PENJUALAN RUMAH BERBASIS AUGMENTED REALITY MENGUNAKAN PLATFORM MOBILE PERUMAHAN CAHAYA MADANI

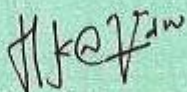
**Nama** : Silvia Sanova  
**TM/NIM** : 2014/14076033  
**Jurusan** : Teknik Elektronika  
**Program Studi** : Pendidikan Teknik Informatika  
**Fakultas** : Teknik

Padang, Februari 2020

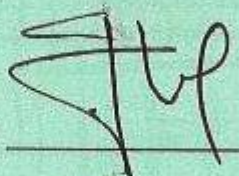
**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**


1. Ika Parma Dewi, S.Pd., M.Pd.T

:   
\_\_\_\_\_

2. Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom

:   
\_\_\_\_\_

3. Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom

:   
\_\_\_\_\_

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Silvia Sanova  
NIM/TM : 2014/14076033  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“APLIKASI PENJUALAN RUMAH BERBASIS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN PLATFORM MOBILE PERUMAHAN CAHAYA MADANI”** adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri. Tidak ada bagian didalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan yang lazim.

Padang, Februari 2020

Yang menyatakan,



Silvia Sanova  
NIM. 14076033

## ABSTRAK

### SILVIA SANOVA : APLIKASI PENJUALAN RUMAH BERBASIS AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN PLATFROM MOBILE PERUMAHAN CAHAYA MADANI

Tujuan dan penelitian aplikasi penjualan perumahan cahaya madani menggunakan *platfrom mobile* berbasis *Augmented Reality* (AR). AR menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual menggunakan media secara langsung, sehingga objek 3 Dimensi yang dibuat melalui komputer dapat dilihat secara keseluruhan dengan menggunakan aplikasi yang telah dibuat, Banyak perusahaan dan kampus yang memanfaatkan AR dalam promosi dan periklanan mereka, ini bertujuan untuk membangun aplikasi multimedia yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan bisa memberikan informasi mengenai bangunan segala arah, menampilkan informasi Perumahan Cahaya Madani. *Markerless Augmented Reality* (AR) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual, dimana objek dalam dunia nyata dapat dikenali melalui posisi, arah dan lokasi. Proses dilakukan secara berbasis *android*, sehingga pelanggan bisa melihat bangunan rumah berbentuk 3 dimensi dan tidak perlu mendatangi kantor pemasaran perumahan cahaya madani. Aplikasi penjualan ini dirancang menggunakan, *Augmented Reality* (AR), dan *Android, Unity*. Sistem rancangan yang di usulkan digambarkan dalam tiga tahapan use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Tools yang digunakan dalam pengembangan penjualan ini yaitu bahas *Unity, Vuforia, JDK, SDK, dan Blender*. Aplikasi ini dapat menyediakan informasi bangunan yang terdapat pada perumahan cahaya madani. Aplikasi ini mempermudah bagi semua pelanggan untuk mengetahui bangunan yang ada diperumahan cahaya madani. Dalam pengujian dengan jenis android yang berbeda dan bentuk versi yang berbeda di dapatkan bahwa aplikasi penjualan rumah menggunakan *Augmented Reality* (AR) .Aplikasi menggunakan platfrom mobile yang dicetak dalam sebuah aplikasi perumahan cahaya madani.

**Kata kunci:** *Augmented Reality* (AR), Perumahan Cahaya Madani, , *Android*.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "*Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis Augmented Reality Menggunakan Platfrom Mobile Perumahan Cahaya Madani*". Tujuan Tugas Akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom selaku Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Asrul Huda, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom dan Ibu Ika Parma Dewi, S.Pd., M.Pd.T selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Staf pengajar, Teknisi, dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua saya dan kakak kandung saya yang telah memberikan semangat, motivasi, dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi, dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Rayhan Nugraha Putra yang telah memberikan semangat, motivasi, dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Ridho Nasser, Dedi Hidayat, Nadia Permata Intan, Rani Marina, Regina Aprilia, dan Arief Maulana selaku sahabat saya selama ini telah membantu dan meluangkan waktunya buat refreshing selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
9. Teman teman seperjuangan Pendidikan teknik informatika 2014 atas waktunya selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang nantinya dapat menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, dengan niat yang tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal.

Padang, Februari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b><u>HALAMAN PERSETUJUAN</u></b> .....	ii
<b><u>HALAMAN PENGESAHAN</u></b> .....	iii
<b><u>SURAT PERNYATAAN</u></b> .....	iv
<b><u>ABSTRAK</u></b> .....	v
<b><u>KATA PENGANTAR</u></b> .....	vi
<b><u>DAFTAR ISI</u></b> .....	viii
<b><u>DAFTAR GAMBAR</u></b> .....	xi
<b><u>DAFTAR TABEL</u></b> .....	xiv
<b><u>DAFTAR LAMPIRAN</u></b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Tugas Akhir .....	7
F. Manfaat Tugas Akhir .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Penjualan.....	9
B. Augmented Reality (AR) .....	10
C. Android.....	16
D. ARToolkit.....	21
E. Unity 3D .....	26
F. Markerles Augmented Reality .....	30
G. Vuloria.....	30
H. Blender .....	32
I. Benda 3D.....	34
J. Unifed Modelling Language (UML).....	35
K. Use Case Diagram.....	36
L. Class Diagram .....	37
M. Activity Diagram.....	38

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

A. Analisis Sistem.....	40
1. Analisis Sistem yang Berjalan .....	40
2. Analisis Sistem Diusulkan .....	44
B. Perancangan Sistem.....	54
1. Context Diagram.....	54
2. Use Case Diagram .....	55
3. Activity Diagram .....	56
4. Sequence Diagram .....	60
5. Class Diagram.....	65
C. Perancangan Basis Data .....	66
1. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	66
2. Struktural Tabel.....	68
D. Perancangan Interface .....	72
1. <i>Interface Android</i> .....	72
2. <i>Interface Augmented Reality</i> .....	75

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Antar Muka Sistem .....	77
1. Perancangan Model 3D ( Blender 3D ).....	77
2. Tampilan Brosur .....	79
3. Penggunaan Vuforia SDK.....	79
4. Membuat Database.....	80
5. Hasil database .....	80
6. Memasukkan target.....	81
7. Rating marker.....	82
8. Download database .....	82
9. Tampilan pembuatan aplikasi dan import package yang digunakan .....	83
10. Tampilan Splash Screen.....	83
11. Tampilan Loading.....	85
12. Tampilan Main menu.....	86
13. Tampilan Introduction .....	89
14. Tampilan AR Camera .....	89
15. Tampilan Menu Panduan.....	92

B. Pembahasan.....	93
1. Halaman Main menu.....	94
2. Halaman AR Camera .....	94
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Simplified representation of a RV Continuum.....	11
Gambar 2. Cara Kerja Augmented Reality .....	15
Gambar 3. Proses Pendeteksian Marker.....	24
Gambar 4. Logo Unity .....	26
Gambar 5. QCAR SDK Library.....	32
Gambar 6. <i>Context Diagram</i> .....	54
Gambar 7. <i>Use Case Diagram</i> .....	55
Gambar 8 <i>Activity Diagram</i> Beranda.....	56
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Petunjuk.....	56
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Profile .....	57
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Penjelasan Objek .....	57
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Kelola Penjualan Rumah .....	58
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Kelola Audio.....	59
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Kelola Informasi .....	59
Gambar 15. Sequence Diagram Mulai .....	60
Gambar 16. Sequence Diagram Petunjuk .....	61
Gambar 17. Sequence Diagram Profil .....	62
Gambar 18. Sequence Diagram Pejelasan .....	62
Gambar 19. Sequence Diagram Kelola Penjualan Rumah.....	63
Gambar 20. Sequence Diagram Kelola Audio.....	64
Gambar 21. Sequence Diagram Kelola Informasi .....	65
Gambar 22. Class Diagram .....	66

Gambar 23. Entity Relantioship Diagram .....	67
Gambar 24. Rancangan Beranda .....	72
Gambar 25. Rancangan Spesifikasi Rumah .....	73
Gambar 26. Rancangan Pesang Sekarang .....	73
Gambar 27. Rancangan Tagihan Pembayaran .....	74
Gambar 28. Rancangan Cetak .....	74
Gambar 29. Tampilan Home .....	75
Gambar 30. Tampilan Mulai .....	75
Gambar 31. Tampilan Petunjuk Pengguna .....	76
Gambar 32. Tampilan Profil .....	76
Gambar 33. Tampilan awal Blender .....	77
Gambar 34. Model Bangunan Perumahan Cahaya Madani .....	78
Gambar 35. Tampilan Brosur.....	79
Gambar 36. Menambahkan License Manager .....	80
Gambar 37. Database Marker .....	80
Gambar 38. Hasil Database.....	81
Gambar 39. Memasukkan target .....	81
Gambar 40. Rating Marker .....	82
Gambar 41. Download Database.....	82
Gambar 42. Tampilan Awal <i>Unity</i> .....	83
Gambar 43. Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	83
Gambar 44. Tampilan Loading .....	85
Gambar 45. Tampilan main menu.....	86
Gambar 46. Tampilan Introduction.....	89

Gambar 47. Tampilan AR Camera.....	90
Gambar 48. Tampilan Panduan.....	92

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Proses Bisnis .....	41
Tabel 2. <i>Rule</i> Bisnis .....	42
Tabel 3. Analisis Pelaku.....	43
Tabel 4. Analisis Masalah dan Solusi .....	43
Tabel 5. Analisis User .....	45
Tabel 6. Analisis Proses dan Prosedur .....	46
Tabel 7. Analisis Dokumen Input .....	47
Tabel 8. Analisis Dokumen Output.....	48
Tabel 9. Persyaratan fungsional .....	49
Tabel 10. Persyaratan non-fungsional.....	50
Tabel 11. Spesifikasi perangkat lunak.....	52
Tabel 12. Tabel Pelanggan.....	68
Tabel 13. Tabel Karyawan .....	69
Tabel 14. Tabel Transaksi .....	69
Tabel 15. Tabel Detail_Transaksi .....	70
Tabel 16. Tabel Pembayaran.....	70
Tabel 17. Tabel Rumah.....	71
Tabel 18. Tabel Suplier.....	71
Tabel 19. Tabel Pengujian Halaman Main menu.....	94
Tabel 20. Tabel Pengujian Jarak, Sudut Kemiringan, dan Cahaya .....	94

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Coding Button Sound .....	100
Lampiran 2. Coding Link .....	100
Lampiran 3. Coding Swipe Menu .....	101
Lampiran 4. Coding Menu .....	102
Lampiran 5. Coding Data Target .....	103
Lampiran 6. Coding Loading .....	104
Lampiran 7. Coding Splash.....	105

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan penduduk di Indonesia masih terus berlangsung sampai saat ini, jumlahnya dari tahun ke tahun terus bertambah. Meningkatnya jumlah penduduk akan mempengaruhi tingkat kebutuhan akan papan, hal tersebut akan memicu terjadinya pembukaan lahan baru yang akan dijadikan sebagai pemukiman baru. Rumah merupakan tempat belindung dan beristirahat serta berkumpul bagi keluarga. Tidak pandang bulu apakah termasuk golongan kaya (golongan menengah ke atas) maupun mereka yang termasuk dalam golongan miskin (golongan menengah ke bawah) pasti membutuhkan perumahan bagi kehidupannya.

Bisnis property saat ini memang sedang menjamur dikota-kota besar dan kecil karena mempunyai keuntungan yang cukup besar. Rumah Subsidi yaitu suatu kredit yang diperuntukan kepada masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah dalam rangka memenuhi kebutuhan perumahan atau perbaikan rumah yang telah dimiliki. Rumah Subsidi ini mengelola 1 lokasi perumahan yaitu: Cahaya Madani . PT Cahaya Madani Akbar saat ini sudah mengembangkan perumahan di wilayah Lubuk Minturun, dan Lubuk Buaya perumahan di Kototangah dibangun sekitar 60 unit rumah, yang merupakan rumah subsidi Tipe 36,

juga membuat lokasi cadangan yakni Perumahan Cahaya Madani 2 di Belimbing dengan tipe 45 atau nonsubsidi.

Cahaya Madani juga sudah merealisasikan pembangunan sekitar 98 unit rumah subsidi siap jual, dengan harga jual mulai sekitar Rp100 juta, atau dengan cicilan, DP 1 % bunga 5 % dalam jangka 20 tahun. Dalam pembangunan perumahan, Rumah Subsidi tidaklah langsung membangun rumah dalam bentuk nyata, namun rumah dibuat dalam bentuk 3 dimensi terlebih dahulu, hal ini dilakukan agar terjadi keseimbangan antara biaya pemasukan dan pengeluaran diperusahaan. Untuk media promosi, selama ini yang dilakukan oleh Perumahan Cahaya Madani adalah menawarkan rumah kepada konsumen hanya dengan memperlihatkan gambar 2D (foto rumah) atau desain rumahnya saja, baik itu pada brosur ataupun banner-banner yang diterbitkan oleh Rumah Subsidi.

a. Perumahan Cahaya Madani memiliki spesifikasi teknis :

1. Daya : 900 Watt
2. Pondasi : Batu Kali
3. Lantai : Cor Tumbuk dan Diaci
4. Dinding : Batu Bata, Dipslater Luar Dalam Cat Hanya Bagian depan
5. Kusen : Kayu Meranti / Sejenis
6. Plafon : Triplek
7. Pintu/Jendela : Pintu Panel, Jendela Bingkai Polos Dengan Kaca Bening, Fnishig Dicat Bagian Depan Saja
8. Atap : Seng Warna
9. Kamar Mandi : Lantai Cor Tumbuk Dan Diaci, Kioset Jongkok
10. Air : Sumur Gali

11. Jalan : Pengerasan

- b. Perumahan Cahaya Madani memiliki ketentuan KPR subsidi :
  - 1. Masyarakat yang belum memiliki rumah pribadi dan belum pernah menerima subsidi kepemilikan rumah (rumah pertama)
  - 2. Memiliki pekerjaan dan penghasilan
  - 3. Kelengkapan dokumen pribadi
  - 4. Rekam jejak Bank yang baik / BI Checking tidak bermasalah  
“Orang-orang yang pernah mengalami black list karena tidak membayar kartu kredit, serung terlambat dalam melunasi angsuran baik ke bank ataupun lembaga perbankan akan mempengaruhi penilaian KPR
  - 5. Rumah harus ditempat, tidak boleh dikosongkan, tidak boleh disewakan, dipindah tangankan atau dijual
- c. Perumahan Cahaya Madani Memiliki Ketentuan Administrasi :
  - 1. Harga jual belum termasuk : Biaya Proses Bank, Saldo Blokir, Biaya Notaris dan Biaya BPHTB serta biaya lainnya
  - 2. Maksima KPR yang disetujui tergantung penilaian Bank
  - 3. Pembatalan transaksi dikarenakan KPR tidak disetujui oleh Bank dikenakan pemotangan biaya administrasi
  - 4. Jika terjadi pembatalan sepihak oleh konsumen, uang muka yang sudah di setor di potong 30% dan pengembalian setelah ada konsumen pengganti
  - 5. Pengembalian uang muka atas pembatalan atau karena KPR tidak disetujui dapat diambil 3 (tiga) bulan setelah pembatalan tersebut
  - 6. Gambar rumah dalam brosur tidak merupakan keadaan mengikat dari bentuk rumah yang ditawarkan
  - 7. Transaksi dinyatakan sah apabila disertai bukti pembayaran (kwitansi) dan dilakukan di kantor PT.Cahaya Madani Akbar
- d. Syarat Wajib Bagi Semua Konsumen :
  - 1. Fotocopy KTP (suami/stri) (5 lembar)
  - 2. Fotocopy Kartu Keluarga (5 lembar)

3. Fotocopy Surat Nikah
  4. Fotocopy NPWP
  5. Pas Foto Suami/Istri 3x4
  6. Rekening Koran Tabungan 3 Bulan Terakhir
  7. Gaji Min Rp.3.500.000,-s/d Rp.4.000.000,-
  8. Rekening Tabungan BTN
- e. Syarat Khusus Bagi Semua Konsumen PNS/POLRI/TNI
1. Surat kuasa pemotongan gaji
  2. Fotocopy SK Pertama dan Terakhir Carpeg, Taspen, KTA, ASABRI
  3. Apreh Gaji Terakhir
  4. Denah Lokasi Kerja
  5. NPWP
- f. Swasta :
1. Surat keterangan kerja
  2. Slip gaji 3 bulan terakhir
  3. Minimal masa kerja 3 tahun atau pegawai tetap
  4. Denah Lokasi Kerja
- g. Dagang Atau Wiraswasta :
1. Surat keterangan usaha dari kelurahan
  2. Rincian penghasilan atau laporan keuangan tiga bulan terakhir
  3. Denah Lokasi Kerja

Strategi pemasaran yang seperti itu saat ini masih kurang menarik minat konsumen terhadap rumah yang ditawarkan. Dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality, konsumen akan melihat tampilan 3D rumah yang terdapat pada katalog, sehingga rumah yang ditampilkan akan terlihat lebih detail dan nyata.

Pertumbuhan bisnis properti di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan, namun tidak banyak pihak pengembangan property di Indonesia yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) sebagai media promosi untuk memasarkan produk, rata-rata masih menggunakan brosur. Selain menggunakan brosur banyak pengembang properti yang telah membuat aplikasi mengenai pemasaran rumah yang berbasis android.

Dengan memanfaatkan teknologi AR juga, maket/miniatur rumah yang biasa digunakan untuk memberi contoh rumah dapat digantikan dengan model rumah 3D yang ditampilkan secara virtual menggunakan perangkat mobile android, sehingga para pengusaha property dapat menghemat biaya pengeluaran karena mereka tidak perlu lagi membuat miniatur rumah dan menggantinya dengan aplikasi katalog rumah AR ini (Gorbala dan Hariadi, 2010). Tidak hanya itu, pada aplikasi katalog rumah ini pembeli juga dapat melihat bagian rumah dengan detil, tetapi juga dapat melihat denah rumah dengan tampilan 3 dimensi.

Sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi penjualan rumah yang bisa melayani pembeli yang mempunyai tingkat mobilitas yang tinggi, maka AR merupakan salah satu solusi yang diberikan untuk menghemat tenaga, waktu dan biaya yang dibutuhkan dalam melakukan penjualan rumah.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik dalam membuat tugas akhir yang berjudul ***“Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis Augmented Reality Menggunakan Platform Mobile Perumahan Cahaya***

*Madani* ” yang interaktif dan mudah di pahami guna mendukung dalam penyampaian materi serta sebagai media alat bantu alternatif bagi siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah yang di kaji dalam tugas akhir ini antara lain:

1. Kurang efektifnya penggunaan media promosi seperti brosur dalam melakukan penjualan rumah, karena target pemasaran tidak sesuai dengan yang membutuhkan.
2. Sulitnya konsumen mendapatkan gambaran nyata dari rumah yang ingin dibeli karena media brosur hanya menampilkan gambar dua dimensi dari berbagai sudut.
3. Memperkenalkan bangunan 3D Perumahan Cahaya Madani dalam teknologi *mobile*.
4. Belum adanya aplikasi *Augmented Reality* dalam denah Perumahan Cahaya Madani.

## **C. Batasan Masalah**

Agar pembahasan pada penyelesaian tugas akhir ini tidak terlalu luas, tetapi dapat mencapai hasil yang optimal, maka penulis membatasi ruang lingkup sebagai berikut:

1. Aplikasi ini menyediakan layanan penjualan rumah dan merekap informasi barang dan keuangan yang tersedia di Perumahan Cahaya Madani.
2. Aplikasi ini hanya dapat bekerja pada *smartphone* berbasis android.

3. Informasi ditampilkan berupa gambar 3D
4. Aplikasi ini menggunakan platform *Augmented Reality* (AR) yaitu *Unity*.
5. Tools pengembangan aplikasi *Unity*, *Vuforia*, *JDK*, *SDK*, dan *Blender*.

#### **D. Rumusan masalah**

Berdasarkan dari identifikasi dan batasan masalah, maka masalah yang akan dikaji dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan, yaitu:

1. Bagaimana merancang aplikasi Perumahan Cahaya Madani dengan *Augmented Reality* berbasis android.
2. Bagaimana menampilkan gambar secara *reality* dari kamera handphone dan mengembangkan program *Augmented Reality* menggunakan *Unity*. *Unity* adalah platform pembuatan gambar 3D.
3. Bagaimana merancang aplikasi *Augmented Reality* untuk platform mobile.

#### **E. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun maksud dan tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk :

1. Merancang aplikasi Perumahan Cahaya Madani dengan *augmented reality* berbasis android.
2. Menghasilkan sistem informasi yang menyediakan layanan penjualan rumah jarak jauh.
3. Membuat bangunan 3D Perumahan Cahaya Madani dengan *augmented reality* agar lebih jelas dan menarik.
4. Membuat bangunan 3D yang dicetak kedalam sebuah aplikasi agar dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

## **F. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat perancangan aplikasi Perumahan Cahaya Madani dengan *augmented reality* adalah:

1. Menambah pengetahuan dalam program pembuatan 3D dan pemakaian *augmented reality* menggunakan kamera.
2. Memberi kemudahan bagi masyarakat atau mahasiswa mengetahui bangunan yang ada di Perumahan Cahaya Madani.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Aplikasi Penjualan Rumah Berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan *Platform Mobile* Perumahan Cahaya Madani dapat disimpulkan:

1. Aplikasi ini dapat menyediakan informasi bangunan yang terdapat pada perumahan cahaya madani.
2. Aplikasi ini mempermudah bagi semua pelanggan untuk mengetahui bangunan yang ada diperumahan cahaya madani.
3. Dalam pengujian dengan jenis android yang berbeda dan bentuk versi yang berbeda di dapatkan bahwa aplikasi penjualan rumah menggunakan *Augmented Reality* (AR) .
4. Aplikasi menggunakan platform mobile yang dicetak dalam sebuah aplikasi perumahan cahaya madani.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan pada Rancang Bangun Perumahan Cahaya Madani, maka penulis menemukan kekurangan-kekurangan dalam pemenuhan kebutuhan informasi. Untuk itu diperlukan saran-saran yang diharapkan dapat membantu diantaranya :

1. Implementasi sistem yang baru ini hendaknya benar-benar mendapatkan dukungan dari pihak yang terkait.
2. Dalam penerapan sistem yang baru ini petugas perumahan cahaya madani yang akan mengoperasikan sistem hendaknya diberikan pelatihan dan pengetahuan terhadap sistem yang dirancang agar pemakaiannya efektif dan tujuan dari penerapan sistem ini bisa tercapai.
3. Mengembangkan aplikasi dengan menampilkan objek AR dalam tampilan tiga dimensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azuma. R. T. 1997. A Survey of Augmented Reality, Presence : Teleoperators and Virtual Environments, Vol. 6, No. 4, Tahun 1997, Pp. 355-385
- Arifitama Budi. 2017. *Panduan Mudah Membuat Augmented Reality*. Yogyakarta : Andi .
- I Putu Agus Eka Pratama. 2013. Sistem Informasi dan Implementasinya. Bandung: Informatika.
- Safaat H, Nazruddin. 2015. *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Istiyanto, Jazi Eko. 2013. *Pemograman Smart Phone Menggunakan SDK Android dan Hcking Android*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Prosiding SNATIF Ke-1.2014. *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis Android*.
- Zulkarnaen, Rizky, *Perancangan Aplikasi Viewer Model 3D Interaktif Berbasis Web Dengan Teknologi Augmented Reality* (SUMUT:FTK-USU,2010), h.6
- Grobala B.T dan Hariadi M., 2010 “Aplikasi Augmented Reality untuk Katalog Penjualan Rumah” , Skripsi Teknik Elektro ITS Surabaya.
- TM. Zaini, Ossy D.E.W., Bobby Bahri. 2013.*Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran*.