



APLIKASI SIMULASI PERHITUNGAN KPR PADA PT XYZ

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan
Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata Satu (S1) komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

IHSAN FIRDAUS
41509010056

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509010056

Nama : Ihsan firdaus

Judul Skripsi : Aplikasi Perhitungan simulasi KPR pada PT XYZ

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya penulis sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, kecuali kutipan-kutipan yang telah disebutkan sumbernya maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Mei 2014



(Ihsan firdaus)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41509010056
Nama : Ihsan Firdaus Sahupala
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : APLIKASI SIMULASI PERHITUNGAN KPR PT
XYZ

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

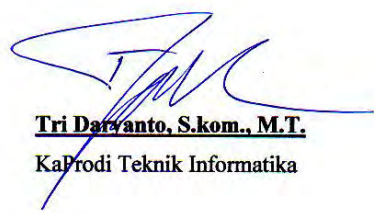
JAKARTA,.....


Ida Nurhaida, S.T., M.T.

Pembimbing


Sabar Rudiarto, S.kom., M.kom.

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika


Tri Darwanto, S.kom., M.T.

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Segala serta syukur atas kehadiran Allah SWT. yang maha pengasih lagi maha penyayang atas rahmat dan karunia yang diberikan kepada kita semua dan shalawat serta salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Yang telah memberikan hidayah serta petunjuk kepada umatnya hingga akhir zaman, yang membuat penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir guna mendapatkan gelar Sarjana Ilmu Komputer, di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dorongan serta doa dari berbagai pihak. Untuk itulah dalam kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih, kepada:

1. Ibu Ida Nurhaida, S.T. MT, selaku dosen pembimbing tugas akhir program studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, MT, selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
3. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom, M.Kom, selaku koordinator tugas akhir program studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Mujiono Sadikin, ST. MT. CISA, selaku dosen pembimbing akademik program studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
5. Bapak Muhammad Imanuddin Nur, selaku direktur utama PT. XYZ yang memberi tempat dan kesempatan pada penulis.
6. Seluruh dosen pengajar, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada ke dua orang tua tersayang dan tercinta yang telah memberikan semangat, doa yang tiada henti – hentinya, serta bantuan moril dan materil.

8. Sahabat – sahabat dan Teman – teman Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana angkatan 2009 terimakasih atas bantuan dan doanya. Dan semua pihak, baik secara langsung dan tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi masih banyak kekurangan dan kelemahan sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Disebabkan karena keterbatasan kemampuan serta minimnya pengalaman si penulis dalam membuat skripsi ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang mengarah kepada perbaikan ini, penulis sangat menghargai dan berterima kasih. Dan akhirnya penulis berharap semoga skripsi yang amat sederhana ini dapat member manfaat kepada pembaca.

Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Febuari 2014



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan manfaat.....	3
1.5 Metode penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Konsep Dasar Simulasi	5
2.2 Pengertian Dan Element System.....	5
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	6
2.3 Pengertian Informasi	7
2.4 Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak.....	9
2.5 Pengertian KPR.....	11
2.5.1 Hal-hal Yang Berhubungan Dengan KPR	11
2.6 Perangkat Lunak.....	13

2.7 Microsoft Visual Basic.NET	14
2.7.1 Perkembangan Visual Basic Dari Tahun Ke Tahun	14
2.8 Crystal Report	17
2.8.1 Bagian Area Crystal Report.....	17
2.9 Perancangan Basis Data	18
2.10 Microsoft Access	19
2.10.1 Sejarah Microsoft access.....	20
2.10.2 Kelebihan Dan Kekurangan Microsoft Access	21
2.11 Unified Modeling Language (UML).....	22
2.11.1 Use Case Diagram	22
2.11.2 Activity Diagram	24
2.11.3 Sequence Diagram.....	26
2.12 Flowchart	27
2.12.1 Simbol –Simbol Flowchart	28
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....	30
3.1 Profile Perusahaan.....	30
3.2 Analisis.....	31
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem Untuk Perusahaan.....	31
3.2.2 Analisis Masukan (<i>Input</i>).....	32
3.2.3 Analisis Proses	32
3.2.4 Analisis Keluaran (<i>output</i>).....	34
3.2.5 Perancangan Basis Data	36
3.2.6 Analisis Perancangan Basisdata secara konseptual	36
3.2.7 Spesifikasi Basisdata.....	38
3.2.8 Entity Relationship Diagram.....	40
3.2.5 Flowchart Aktivitas aplikasi	41
3.3 Perancangan	41

3.3.1 Use Case Diagram.....	42
3.3.2 Activity Diagram.....	44
3.3.2.1 Diagram Aktivitas Untuk Menu Masuk form simulasi.....	45
3.3.2.2 Diagram Aktivitas Untuk Form Input Simulasi KPR	46
3.3.2.3 Diagram Aktivitas Untuk Menampilkan Hitung Simulasi KPR	47
3.3.2.4 Diagram Untuk Aktivitas Menampilkan Table Angsuran	48
3.3.2.5 Diagram Aktifitas Untuk Menampilkan Limit Angsuran	49
3.3.2.6 Diagram Aktivitas Untuk Membuka Form lihat Rumah.....	50
3.3.2.7 Diagram Aktivitas Untuk Membuka Detail properti	51
3.3.2.8 Diagram Aktivitas Untuk Menambah Data Rumah	52
3.3.2.9 Diagram Aktivitas Untuk Menghapus Data Rumah.....	53
3.3.2.10 Diagram Aktivitas Membuka Form Daftar Suku Bunga Bank	54
3.3.2.11 Diagram Aktivitas Menambah Daftar Suku Bunga bank.....	55
3.3.2.12 Diagram Aktifitas Menghapus Daftar Suku Bunga Bank	56
3.3.2.13 Diagram Aktivitas Mengedit Daftar Suku Bunga Bank.....	57
3.4 Pemodelan Sequence Diagram.....	58
3.4.1 Diagram Sekuensial Form Simulasi KPR.....	59
3.4.2 Diagram Sekuensial Form Detail Properti Simulasi KPR.....	60
3.4.3 Diagram Sekuensial Suku Bunga Bank KPR	61
3.4.4 Diagram Sekuensial Untuk Keluar aplikasi	62
3.5 Perancangan Antar Muka	63
3.5.1 Perancangan Halaman Utama Aplikasi	63
3.5.2 Perancangan Form Simulasi	64
3.5.3 Perancangan Form Untuk Hasil Simulasi.....	65
3.5.4 Perancangan Form Tabel Angsuran.....	66
3.5.5 Perancangan Form Limit Angsuran	67
3.5.6 Perancangan Form Liat Rumah	68

3.5.7 Perancangan form untuk mencetak informasi rumah	69
3.5.8 Perancangan Form Daftar Suku Bunga.....	70
3.5.9 Perancangan Form Detail properti	71
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	72
4.1 Implementasi	72
4.2 Lingkungan Implementasi.....	72
4.2.1 Perangkat keras.....	72
4.2.2 Perangkat lunak	73
4.2.4 Implementasi perncangan basis data	73
4.3 Implementasi Perancangan Antar Muka	75
4.3.1 Implementasi halaman utama aplikasi	75
4.3.2 Implementasi Form Simulasi.....	76
4.3.3 Implementasi Form Hasil Simulasi	77
4.3.4 Implementasi Form Table Angusuran.....	78
4.3.5 Implementasi Form Limit Angsuran	79
4.3.6 Implementasi Form Liat Rumah.....	80
4.3.7 Implementasi Form Untuk Mencetak Informasi Rumah	81
4.3.8 Implementasi Form Daftar Suku Bunga.....	82
4.3.9 Implementasi Form Detail Properti.....	83
4.4 Implementasi Perancangan Server virtual.....	84
4.4.1 Implementasi Pembuatan Infrastruktur Virtualisasi	85
4.4.2 Pembuatan Virtual Machine	86
4.4.3 Implementasi Aplikasi pada Virtual machine	87
4.5 Pengujian.....	88
4.5.1 Metode Pengujian.....	88
4.5.2 Skenario Pengujian.....	88
4.5.3 Hasil Skenario Pengujian	94

4.5.4 Analisis Hasil Pengujian	100
BAB V Kesimpulan dan Saran	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol–simbol Use Case	24
Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.3 simbol simbol notasi sequence diagram.....	26
Tabel 3.1 struktur tabel suku bunga	38
Tabel 3.2 struktur tabel properti.....	39
Tabel 3.3 tabel nama entitas	40
Tabel 3.4 deskripsi user mengakses program	42
Tabel 3.5 deskripsi user melakukan input.....	43
Tabel 3.6 deskripsi sistem menampilkan data	43
Tabel 3.7 deskripsi sistem mencetak informasi	43
Tabel 4.1 Spesifikasi Asus A42JC.....	72
Tabel 4.2 skenario pengujian	88
Tabel 4.3 hasil skenario pengujian	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema Model Water Fall	9
Gambar 2.2 Gambaran tentang basis data	19
Gambar 2.3 Contoh Microsoft Access	21
Gambar 2.4 Simbol Flow direction / Flow line	28
Gambar 2.5 Simbol terminator	28
Gambar 2.6 Simbol processing	29
Gambar 2.7 Simbol Decision	29
Gambar 2.8 Simbol input –output	29
Gambar 3.1 atribut pada entitas suku bunga	37
Gambar 3.2 atribut pada entitas properti	38
Gambar 3.3 Entiti reation ship diagram	40
Gambar 3.4 Flowchart aktivitas aplikasi	41
Gambar 3.5 diagram use case simulasi perhitungan KPR	42
Gambar 3.6 Aktivitas Untuk Aplikasi Simulasi Perhitungan KPR	44
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Untuk Menu masukForm Simulasi	45
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Untuk Form Input Simulasi KPR	46
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Untuk Menampilkan Hitung simulasi KPR	47
Gambar 3.10 Diagram Untuk Aktivitas Menampilkan Table Angsuran	48
Gambar 3.11 Diagram Aktifitas Untuk Menampilkan Limit Angsuran	49
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Untuk Membuka Form Liat Rumah	50
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas Untuk Membuka Detail properti	51
Gambar 3.14 Diagram Aktivitas Untuk Menambah Data Rumah	52
Gambar 3.15 Diagram Aktivitas Untuk menghapus Data Rumah	53
Gambar 3.16 Diagram Aktivitas Membuka Daftar Suku Bunga Bank	54
Gambar 3.17 Diagram Aktivitas Menambah Daftar Suku Bunga Bank	55
Gambar 3.18 Diagram Aktivitas Untuk Menghapus Suku Bunga Bank	56

Gambar 3.19 Diagram Aktivitas Mengedit Daftar Suku Bunga bank	57
Gambar 3.20 Diagram Sekuensial Aplikasi Simulasi Perhitungan KPR.....	58
Gambar 3. 21.Diagaram Sekuensial masuk ke form simulasi KPR	59
Gambar 3.22 Diagram Sekuensial Detail properti Simulasi KPR	60
Gambar 3.23 Diagram sekuensial liat hasil hitung infomasi KPR	61
Gambar 3.24 Diagram sekuensial untuk keluar aplikasi	62
Gambar 3.25 Perancangan Halama Utama Aplikasi.....	63
Gambar 3.26 Perancangan Form Simulasi.....	64
Gambar 3.27 Perancangan Form Untuk Hasil Simulasi	65
Gambar 3.28 Perancangan Form Table angsuran	66
Gambar 3.29 Perancangan form limit angsuran	67
Gambar 3.30 Perancangan Form Liat Rumah.....	68
Gambar 3.31 Perancangan form untuk mencetak informasi rumah	69
Gambar 3.32 Perancangan Form Daftar Suku Bunga	70
Gambar 3.33 Perancangan Form Detail Properti	71
Gambar 4.1 Impelementasi percangan basis data tabel suku bunga	73
Gambar 4.2 Implementas perancangan basis data tabel properti.....	74
Gambar 4.3 Implementasi halaman utama aplikasi	75
Gambar 4.4 Implementasi form simulasi.....	76
Gambar 4.5 Implementasi form hasil simulasi	77
Gambar 4.6 Implementasi form table angsuran	78
Gambar 4.7 Implemetasi Form limit angsuran	79
Gambar 4.8 Implementasi form liat rumah	80
Gambar 4.9 Implementasi form untuk mencetak informasi rumah	81
Gambar 4.10 Implementasu form daftar suku bunga.....	82
Gambar 4.11 Implementasi form detail properti	83
Gambar 4.12 tampilan awal instalasi Vmware	84

Gambar 4.13 tampilan awal proses instalasi.....	84
Gambar 4.14 tampilan utama Vmware	85
Gambar 4.15 tampilan awal instalasi new virtual machine	85
Gambar 4.16 tampilan pemilihan operating system	86
Gambar 4.17 tampilan konfigurasi network	86
Gambar 4.18 tampilan konfirmasi konfigurasi virtual machine	87
Gambar 4.19 aplikasi berjalan dengan baik pada virtual machine	87

