

**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
KELAYAKAN KREDIT PEMILIKAN RUMAH  
MENGUNAKAN METODE TSUKAMOTO**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :  
Zeilin Meiliani Susanto  
12 07 06769

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL  
**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
**KELAYAKAN KREDIT PEMILIKAN RUMAH MENGGUNAKAN**  
**METODE TSUKAMOTO**

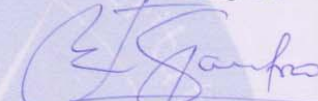
Disusun Oleh :  
Zeilin Meiliani Susanto/12 07 06769  
Dinyatakan telah memenuhi syarat  
Pada tanggal : Juli 2016

Pembimbing I



(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D.)

Pembimbing II



(Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T)

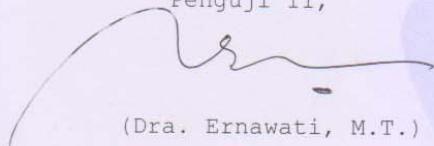
Tim Penguji :

Penguji I



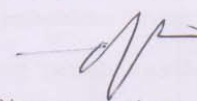
(Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D.)

Penguji II,



(Dra. Ernawati, M.T.)

Penguji III,



(Djoko Budiyanto, Ph.D.)

Yogyakarta, Juli 2016  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri  
Dekan,

  
FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

(Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.)

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

"Dalam hidup kegagalan itu lumrah adanya, justru sedikit aneh jika kita melakukan sesuatu tanpa merasakan gagal sedikitpun. Dengan kegagalan kita bisa memperbaiki kesalahan kita terdahulu. Dan dengan kegagalan kita bisa introspeksi diri dan senantiasa mengembangkan diri dari waktu ke waktu."

Kupersembahkan untuk:

Lao Mu Tuhan yang penuh kasih,

Buddha Maitreya penuntun hidupku

Kedua orang tua, adik, dan keluarga yang ku sayangi

**Keluarga besar Sukhacitta Maitreya Yogyakarta**

**Teman-Teman Seperjuanganku**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena penulis berhasil menyelesaikan pembuatan tugas akhir dengan baik.

Penulisan Tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung berupa moral, materiil dan spiritual. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan tuntunan-Nya dalam mengarahkan penulis kearah yang benar, sehingga tugas akhir ini berhasil selesai dengan baik dan lancar.
2. Bapak Prof.Ir.Suyoto,M.Sc,Ph.D., selaku dosen pembimbing satu yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
3. Bapak Dr.Ir.Alb.Joko Santoso, MT., selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
4. Segenap dosen Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuannya kepada penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Papa dan Mama yang penulis cintai dan kasihi. Terimakasih atas segala kasih sayang, perhatian dan motivasi yang di berikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.
6. Wendy Halim sebagai adik yang senantiasa memotivasi

dan memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

7. Kezia Putri Sugiono yang selalu setia menemani, membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman Seperjuangan Sari dan Kezia yang telah senantiasa memotivasi untuk terus semangat dalam pengerjaan skripsi.
9. Seluruh Keluarga besar Sukhacitta Maitreya Yogyakarta, sebagai keluarga kedua penulis selama di Yogyakarta. Terimakasih atas kebersamaan dan persaudaraan yang sudah terjalin, persaudaraan yang tidak dapat penulis temukan di tempat lain.
10. Seluruh teman Teknik Informatika 2012 yang telah membantu memberi dukungan kepada penulis.
11. Seluruh teman KKN'68 Kalirejo Utara yang telah membantu memberi dukungan kepada penulis.
12. Semua pihak yang belum bisa penulis sebutkan satu persatu sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun agar tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik dan dapat berguna bagi banyak pihak.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Penulis,

Zeilin Meiliani Susanto

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III Landasan Teori	14
3.1 Sistem Pendukung Keputusan	14
3.2 Kredit Pemilikan Rumah	15
3.3 Logika Fuzzy	17
3.4 Sistem Inferensi Fuzzy Metode Tsukamoto	19
3.5 Android Studio	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
4.1 Lingkup Masalah	22
4.2 Fungsi Produk	22
4.3 Karakteristik Pengguna	24
4.4 Kebutuhan Khusus	24
4.5 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak	30
4.6 Perancangan Antarmuka	31
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	40

5.1 Pengantar	40
5.2 Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak	40
5.3 Pengujian Perangkat Lunak	49
5.4 Pengujian Berdasarkan Hitungan Manual	53
5.5 Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1 Kesimpulan	78
6.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Komponen SPK	15
Gambar 3.2	Inferensi dengan menggunakan Metode Tsukamoto	20
Gambar 4.1	Data Flow Diagram CHS Level 0	26
Gambar 4.2	Data Flow Diagram CHS Level 1	28
Gambar 4.3	Perancangan Arsitektur CHS	30
Gambar 4.4	Rancangan Antarmuka Splash Screen	31
Gambar 4.5	Rancangan Antarmuka Menu Utama	32
Gambar 4.6	Rancangan Antarmuka Keputusan KPR	33
Gambar 4.7	Rancangan Antarmuka Hasil Keputusan Kelayakan KPR	34
Gambar 4.8	Rancangan Antarmuka Kalkulator KPR	35
Gambar 4.9	Rancangan Antarmuka Syarat KPR	36
Gambar 4.10	Syarat KPR Karyawan	37
Gambar 4.11	Syarat KPR Wiraswasta	38
Gambar 4.12	Rancangan Antarmuka Menu Keluar	39
Gambar 5.1	Antarmuka Splash Screen	40
Gambar 5.2	Antarmuka Menu Utama	41
Gambar 5.3	Antarmuka Keputusan KPR	42
Gambar 5.4	Antarmuka Hasil Keputusan Kelayakan KPR	43
Gambar 5.5	Antarmuka Kalkulator KPR	44
Gambar 5.6	Antarmuka Syarat KPR	45
Gambar 5.7	Antarmuka Syarat KPR Karyawan	46
Gambar 5.8	Antarmuka Syarat KPR Wiraswasta	47
Gambar 5.9	Antarmuka Menu Keluar	48
Gambar 5.10	Variable Penghasilan	53
Gambar 5.11	Variable Pengeluaran	55
Gambar 5.12	Variable Angsuran	58



Gambar 5.13 Variable Keputusan	57
Gambar 5.14 Pengujian Apakah CHS Membantu Menentukan Keputusan Kelayakan KPR	74
Gambar 5.15 Pengujian Apakah Aplikasi CHS mudah untuk di gunakan	75
Gambar 5.16 Pengujian Tampilan Antarmuka CHS	76
Gambar 5.17 Pengujian Apakah Sistem Berjalan dengan Lancar	76
Gambar 5.18 Pengujian Pendapat Secara Keseluruhan Aplikasi CHS	77

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan	12
TABEL 5.1 Tabel Pengujian Fungsi Perangkat Lunak CHS	50
TABEL 5.2 Tabel Aturan Fuzzy Tsukamoto	58



**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT  
PEMILIKAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE TSUKAMOTO**

Disusun Oleh :  
**Zeilin Meiliani Susanto**  
NIM : 12 07 06769

**INTISARI**

Rumah merupakan kebutuhan primer sebagai tempat tinggal dengan harga dan biaya yang tidak sedikit. Untuk meringankan beban pembelian rumah, bank memberikan fasilitas berupa Kredit Pemilikan Rumah (KPR). KPR adalah kredit yang digunakan untuk membeli rumah atau untuk kebutuhan konsumtif lainnya dengan jaminan/anggunan berupa rumah. Saat ini banyak orang yang susah untuk menentukan/ menggambarkan proses kredit kepemilikan rumah. Salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu dengan membangun sistem pendukung keputusan yang akan membantu dalam melakukan pengambilan keputusan kelayakan Kredit Pemilikan Rumah (KPR).

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan kelayakan Kredit Pemilikan Rumah (KPR) dengan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto, dimana metode ini akan menentukan perhitungan dalam pengambilan keputusan sampai sebuah keputusan tersebut dapat tercapai.

Berdasarkan hasil kuisioner dengan 30 responden untuk pengujian aplikasi CHS di dapatkan kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan ini merupakan salah satu sistem yang efisien dan dapat membantu pengguna dalam menentukan sebuah keputusan dalam menentukan Kelayakan dalam KPR yang tidak lagi secara manual. Dengan demikian dapat memudahkan pengguna untuk mengambil keputusan dalam pembelian rumah.

Kata Kunci : KPR (Kredit Pemilikan Rumah), Rumah, Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy, Tsukamoto.

Pembimbing I : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc, Ph.D.

Pembimbing II : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Jadwal Pendadaran : 12 Juli 2016