

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN**

**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

**BERBASIS OBJEK**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Teknik**  
**Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta**



Disusun Oleh

**JOKO CAHYONO**

**NIM. 2009063008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

**2012**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN**

**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

**BERBASIS OBJEK**

Disusun Oleh

**JOKO CAHYONO**

**NIM. 2009063008**

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan dewan penguji  
pada tanggal 24 Februari 2012

**Pembimbing I**



**Ir. Dahlan Susilo, M.Kom**

NIDN : 0614016701

**Pembimbing II**




**Sri Huning Anwariningsih, ST, M.Kom**

NIP : 19790617 200501 2001

Mengetahui,

**Ketua Program Studi  
Teknik Informatika**



**Dwi Retnoningsih, ST, MT**

NIDN : 0529057501

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN**

**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

**BERBASIS OBJEK**

Disusun Oleh

**JOKO CAHYONO**

**NIM. 2009063008**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta  
pada hari Rabu tanggal 07 Maret 2012

Dewan Penguji :

1. Penguji 1 Nama : Suryono, SE, M.Eng

NIDN : 0606077303

2. Penguji 2 Nama : Yustina Retno WU, ST, M.Cs

NIP : 197803232005012001

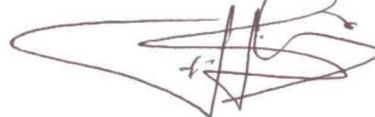
Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dwi Retnoningsih, ST, MT

NIDN : 0529057501

Dekan  
Fakultas Teknik



Ir. Dahlan Susilo, M.Kom

NIDN : 0614016701

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN**  
**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**  
**BERBASIS OBJEK**

Disusun Oleh  
Joko Cahyono, NIM. 2009063008  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Sahid Surakarta

**ABSTRACT**

The Sahid University Library at Surakarta still used a manual data processing system by a human. This procedures has some weakness, specially mistake error and used a long time during searching or recording the data. The purpose of this research is to develop the information and data processing system at Sahid University Library. The system that been developed is information and data processing that previously done by human converted to computer based system. These changes are necessary to facilitate data processing and presentation of information properly in order to avoid the weakness a manual system.

This research use an object methode, that built depend on library necessary both visitors and library staff. A system can be called qualified if it meets several criteria of quality. Software quality measurement in this study using McCall methodes with five factors include of correctness, reliability, efficiency, usability and maintenance. This methode had chosen because of this methode is familiar and good to measure the quality of software.

The resulting product of this research is library information system based from the object that built depend on library necessary. The advantages of this system is more easy to finding a book or catalog like borrowing or repayment transactions, input of book data and member and also more easy to make the reports. Finally, the result is the system with McCall methodes have 77,151% total quality, that means this system can be applied at Sahid University Library to simplify the data processing and presentation all about Library information.

*Keywords : Library Information System, Measuring of Software Quality, McCall Method, Library Information System Based From The Object.*

## INTISARI

Perpustakaan Universitas Sahid Surakarta saat ini masih menggunakan sistem pengolahan data secara manual dimana pencatatan data transaksi peminjaman dan pengembalian, data buku, data anggota, serta pembuatan laporan masih dikerjakan oleh petugas perpustakaan. Cara seperti ini memiliki beberapa kelemahan, terutama sering terjadi kesalahan atau membutuhkan waktu yang lama dalam pencatatan dan pencarian data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pengolahan data dan informasi yang ada pada perpustakaan Universitas Sahid Surakarta. Sistem yang dikembangkan adalah pengolahan data dan informasi yang sebelumnya dilakukan sepenuhnya oleh manusia, diubah menjadi sistem yang berbasis komputer. Perubahan ini diperlukan agar dapat mempermudah pengolahan data dan penyajian informasi dengan baik guna menghindari berbagai kelemahan yang sering dijumpai pada sistem pengolahan data secara manual.

Pengembangan sistem menggunakan metode berbasis objek, yaitu sistem yang dibangun menyesuaikan kebutuhan perpustakaan, baik pengunjung maupun petugas perpustakaan. Sebuah sistem disebut berkualitas jika memenuhi beberapa kriteria kualitas. Pengukuran kualitas perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode McCall, dengan lima faktor yang dipakai untuk penilaian yaitu ketepatan, keandalan, efisiensi, kegunaan, dan pemeliharaan. Metode McCall ini dipilih karena telah banyak dipakai dan cukup bagus untuk mengukur kualitas dari sebuah perangkat lunak.

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis objek, dimana sistem yang dibangun menyesuaikan kebutuhan perpustakaan. Fitur yang disajikan dalam sistem informasi ini antara lain kemudahan pencarian data buku atau katalog, transaksi peminjaman dan pengembalian, input data buku dan anggota, dan kemudahan pembuatan laporan. Setelah dilakukan pengujian dengan metode McCall, sistem ini mendapatkan nilai total kualitas 77,151%. Maka dari hasil pengujian tersebut, sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengolahan data dan penyajian informasi sehingga dapat diterapkan pada perpustakaan Universitas Sahid Surakarta.

*Kata kunci : Sistem Informasi Perpustakaan, Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak, Metode McCall, Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Objek*

## **MOTTO**

“Berusaha, sabar, ikhlas, bersyukur untuk pencapaian saat ini, dan yakin suatu saat nanti aku pasti akan berhasil”

## **PERSEMBAHAN**

Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Ibu dan Ayahku tercinta, yang tak hentinya memberika doa, dukungan, dan semangat hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak dan Ibu dosen Universitas Sahid Surakarta yang tanpa lelah memberikan ilmunya, semoga menjadi ilmu yang bermanfaat.
3. Teman-temanku di kampus Universitas Sahid Surakarta dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Almamater serta perpustakaan Universitas Sahid Surakarta, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat.

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Harapan penulis, laporan ini selain untuk melengkapi salah satu syarat yang harus ditempuh untuk memperoleh gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta, juga dapat bermanfaat bagi siapapun yang memerlukan informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan sistim pengolahan data khususnya perpustakaan. Meskipun dalam masih terdapat banyak sekali kekurangan, namun hal-hal yang penting telah diusahakan sebaik-baiknya.

Terwujudnya laporan ini tak lepas dari dukungan dari berbagai pihak, maka melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Dr.Ir. Kohar Sulistyadi, MSIE selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Ir. Dahlan Susilo, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sahid Surakarta sekaligus pembimbing I dan Ibu Sri Huning Anwariningsih, ST, M.Kom selaku pembimbing II, terima kasih atas semua bimbingan dan petunjuknya.
3. Ibu Dwi Retnoningsih, ST, MT selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu dan Ayah yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
5. Bapak Joko Santoso selaku petugas perpustakaan, teman-teman TIF dan teman-teman kampus yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan pengorbanan dari semua pihak yang terlibat menjadi ladang ibadah untuk kita semua. amien.

Surakarta, Februari 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
INTISARI .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan.....	3
1.4.2. Manfaat.....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	4
1.5.1. Sumber Data .....	4
1.5.2. Teknik Pengambilan Data .....	4
1.5.3. Metodologi Berorientasi Objek .....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI	
2.1. Sistem Informasi Perpustakaan .....	7
2.1.1. Pengertian Perpustakaan.....	7
2.1.2. Pengertian Sistem .....	7
2.1.3. Pengertian Informasi .....	7
2.1.4. Pengertian Sistem Informasi.....	8

2.1.5. Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan .....	9
2.2. Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek .....	9
2.2.1. Use Case Diagram .....	10
2.2.3. Class Diagram .....	10
2.2.4. Activity Diagram .....	11
2.2.5. Statechart Diagram .....	11
2.2.6. Sequence Diagram .....	11
2.2.7. Component Diagram .....	11
2.2.8. Deployment Diagram .....	12
2.3. Basis Data .....	12
2.4. Metode Penentuan Kualitas Perangkat Lunak .....	13
<b>BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
3.1. Analisis Sistem Yang Ada .....	14
3.2. Analisis Sitem Yang Diusulkan .....	15
3.2.1. Uji Kelayakan Sisi Teknik .....	15
3.2.2. Uji Kelayakan Sisi Ekonomi .....	16
3.3. Perancangan Sistem .....	17
3.3.1. Use Case Diagram .....	17
a. Use Case Real Input Buku Tamu .....	18
b. Use Case Real Input Usulan Buku .....	19
c. Use Case Real Input Data Buku .....	20
d. Use Case Real Input Data Anggota .....	20
e. Use Case Real Input Data Karya Ilmiah .....	21
f. Use Case Real Input Detail Data .....	22
g. Use Case Real Peminjaman Buku .....	22
h. Use Case Real Pengembalian Buku .....	23
i. Use Case Real Laporan .....	24
3.3.2. Class Diagram .....	25
3.3.3. Activity Diagram .....	26
a. Activity Diagram Melihat Katalog, Isi Buku Tamu, Isi Usulan Buku .....	26

b.	Activity Diagram Update Data Buku.....	27
c.	Activity Diagram Pendaftaran Anggota.....	28
d.	Activity Diagram Update Data Anggota.....	28
e.	Activity Diagram Update Data KaryaIlmiah .....	29
f.	Activity Diagram Update Detail Data.....	30
g.	Activity Diagram Peminjaman .....	30
h.	Activity Diagram Pengembalian.....	31
i.	Activity Diagram Mencetak Laporan .....	31
j.	Activity Diagram Konfigurasi Sistem .....	32
3.3.4.	Statechart Diagram .....	33
a.	Statechart Diagram Melihat Katalog, Isi Buku Tamu, Isi Usulan Buku.....	33
b.	Statechart Diagram Update Data Buku.....	33
c.	Statechart Diagram Update Data Anggota.....	34
d.	Statechart Diagram Update Data KaryaIlmiah .....	34
e.	Statechart Diagram Update Detail Data.....	34
f.	Statechart Diagram Peminjaman.....	35
g.	Statechart Diagram Pengembalian.....	35
h.	Statechart Diagram Mencetak Laporan.....	36
3.3.5.	Sequense Diagram .....	36
a.	Sequence Diagram Input Buku Tamu.....	36
b.	Sequence Diagram Input Usulan Buku.....	37
c.	Sequence Diagram Input Data Buku.....	38
d.	Sequence Diagram Input Data Anggota.....	38
e.	Sequence Diagram Input Data KaryaIlmiah .....	39
f.	Sequence Diagram Input Detail Data.....	40
g.	Sequence Diagram Peminjaman .....	40
h.	Sequence Diagram Pengembalian.....	41
i.	Sequence Diagram Cetak Laporan.....	42
3.3.6.	Component Diagram .....	43
3.3.7.	Deployment Diagram .....	44

3.3.8. Desain Database .....	44
3.4. Desain Layout Form, Proses dan Output.....	49
3.4.1. Desain Form Login.....	49
3.4.2. Desain Form Input.....	50
a. Desain Input Buku Tamu dan Usulan Buku .....	50
b. Desain Input Data Buku.....	51
c. Desain Input Data Anggota.....	51
d. Desain Input Data Karya Ilmiah .....	53
e. Desain Input Detail Data.....	53
3.4.3. Desain Form Proses.....	58
a. Desain Form Peminjaman.....	58
b. Desain Form Pengembalian .....	59
3.4.4. Desain Form Output .....	60
3.5. Desain Menu.....	61
3.5.1. Diagram Berjenjang.....	61

#### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

4.1. Antarmuka Sistem .....	63
4.1.1. Antarmuka Halaman Utama .....	63
4.1.2. Menu Input Data.....	64
a. Buku Tamu.....	64
b. Usulan Buku.....	64
c. Buku.....	65
d. Anggota.....	66
e. Karya Ilmiah .....	67
f. Detail Data .....	68
4.1.3. Menu Transaksi .....	70
a. Peminjaman.....	70
b. Pengembalian.....	71
4.1.4. Menu Laporan .....	72
a. Katalog.....	72
b. Laporan .....	73

4.1.5. Menu User dan Konfigurasi .....	75
a. User .....	75
b. Konfigurasi .....	75
4.2. Pengujian Sistem .....	76
4.2.1. Lingkungan Pengujian Sistem.....	76
4.2.2. Data Pengujian.....	77
a. Metode Pengujian .....	77
b. Pengumpulan Data.....	77
4.2.3. Skenario Pengujian.....	78
a. Pengujian Sistem Normal .....	78
b. Pengujian Sistem Abnormal .....	78
4.3. Analisis Hasil Penelitian.....	78
<b>BAB V : SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan.....	83
5.2. Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>
Buku Konsultasi .....	86
Kuesioner.....	89
Absensi Kuesioner.....	90
Rekapitulasi Hasil Kuesioner .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Faktor Kualitas Berdasarkan Metode McCall .....	13
Tabel 3.1.	Kebutuhan Hardware dan Software .....	16
Tabel 3.2.	Spesifikasi Minimal Yang Dibutuhkan .....	16
Tabel 3.3.	Perhitungan Biaya .....	17
Tabel 3.4.	Tabel Jenis .....	45
Tabel 3.5.	Tabel Penerbit .....	45
Tabel 3.6.	Tabel Penulis .....	45
Tabel 3.7.	Tabel Inventaris .....	46
Tabel 3.8.	Tabel Kondisi .....	46
Tabel 3.9.	Tabel Buku .....	46
Tabel 3.10.	Tabel Usulan Buku .....	46
Tabel 3.11.	Tabel Buku Tamu .....	46
Tabel 3.12.	Tabel Anggota .....	47
Tabel 3.13.	Tabel Status Anggota .....	47
Tabel 3.14.	Tabel Hak Pinjam .....	47
Tabel 3.15.	Tabel Prodi .....	47
Tabel 3.16.	Tabel User .....	47
Tabel 3.17.	Tabel Level .....	47
Tabel 3.18.	Tabel Menu .....	48
Tabel 3.19.	Tabel Pinjam .....	48
Tabel 3.20.	Tabel Kembali .....	48
Tabel 3.21.	Tabel Program .....	48
Tabel 3.22.	Tabel Kategori .....	48
Tabel 3.23.	Tabel Karya Ilmiah .....	48
Tabel 4.1.	Kebutuhan Perangkat Keras .....	76
Tabel 4.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	77
Tabel 4.3.	Hasil Penilaian Kualitas Perangkat Lunak .....	79
Tabel 4.4.	Rekapitulasi Hasil Kuesioner .....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Konsep Sistem Informasi.....	8
Gambar 2.2.	Actor dan Use Case.....	10
Gambar 3.1.	Alur Transaksi Peminjaman dan Pengembalian .....	14
Gambar 3.2.	Use Case Diagram .....	18
Gambar 3.3.	Use Case Real Input Buku Tamu.....	19
Gambar 3.4.	Use Case Real Input Usulan Buku.....	19
Gambar 3.5.	Use Case Real Input Buku Tamu.....	20
Gambar 3.6.	Use Case Real Input Data Anggota .....	21
Gambar 3.7.	Use Case Real Input Data Karya Ilmiah.....	21
Gambar 3.8.	Use Case Real Input Detail Data .....	22
Gambar 3.9.	Use Case Real Peminjaman Buku .....	23
Gambar 3.10.	Use Case Real Pengembalian Buku.....	24
Gambar 3.11.	Use Case Real Laporan.....	25
Gambar 3.12.	Class Diagram Perpustakaan .....	26
Gambar 3.13.	Activity Diagram Melihat Katalog, Isi Buku Tamu, Isi Usulan Buku .....	27
Gambar 3.14.	Activity Diagram Update Data Buku.....	28
Gambar 3.15.	Activity Diagram Pendaftaran Anggota .....	28
Gambar 3.16.	Activity Diagram Update Data Anggota .....	29
Gambar 3.17.	Activity Diagram Update Data Karya Ilmiah.....	29
Gambar 3.18.	Activity Diagram Update Detail Data .....	30
Gambar 3.19.	Activity Diagram Peminjaman .....	30
Gambar 3.20.	Activity Diagram Pengembalian.....	31
Gambar 3.21.	Activity Diagram Mencetak Laporan .....	32
Gambar 3.22.	Activity Diagram Konfigurasi Sistem .....	32
Gambar 3.23.	Statechart Diagram Melihat Katalog, Isi Buku Tamu, Isi Usulan Buku .....	33
Gambar 3.24.	Statechart Diagram Update Data Buku.....	33
Gambar 3.25.	Statechart Diagram Update Data Anggota.....	34

Gambar 3.26.	Statechart Diagram Update Data KaryaIlmiah.....	34
Gambar 3.27.	Statechart Diagram Update Detail Data .....	35
Gambar 3.28.	Statechart Diagram Peminjaman .....	35
Gambar 3.29.	Statechart Diagram Pengembalian.....	35
Gambar 3.30.	Statechart Diagram Mencetak Laporan .....	36
Gambar 3.31.	Sequence Diagram Input Buku Tamu.....	37
Gambar 3.32.	Sequence Diagram Input Usulan Buku.....	37
Gambar 3.33.	Sequence Diagram Input Data Buku .....	38
Gambar 3.34.	Sequence Diagram Input Data Anggota .....	39
Gambar 3.35.	Sequence Diagram Input Data KaryaIlmiah.....	39
Gambar 3.36.	Sequence Diagram Input Detail Data .....	40
Gambar 3.37.	Sequence Diagram Peminjaman .....	41
Gambar 3.38.	Sequence Diagram Pengembalian .....	42
Gambar 3.39.	Sequence Diagram Cetak Laporan .....	43
Gambar 3.40.	Component Diagram.....	43
Gambar 3.41.	Deployment Diagram.....	44
Gambar 3.42.	Struktur Database Perpustakaan .....	45
Gambar 3.43.	Desain Form Login .....	49
Gambar 3.44.	Desain Input Buku Tamu.....	50
Gambar 3.45.	Desain Input Usulan Buku.....	50
Gambar 3.46.	Desain Input Data Buku.....	51
Gambar 3.47.	Desain Input Data Anggota .....	52
Gambar 3.48.	Desain Input Permintaan Anggota.....	52
Gambar 3.49.	Desain Input Data Karya Ilmiah .....	53
Gambar 3.50.	Desain Input Detail Data Kategori .....	54
Gambar 3.51.	Desain Input Detail Data Penulis.....	54
Gambar 3.52.	Desain Input Detail Data Penerbit .....	55
Gambar 3.53.	Desain Detail Data Inventaris .....	55
Gambar 3.54.	Desain Detail Data Prodi .....	56
Gambar 3.55.	Desain Detail Data Status .....	57
Gambar 3.56.	Desain Detail Data Kondisi .....	57



Gambar 3.57. Desain Detail Data Program .....	58
Gambar 3.58. Desain Detail Data Jenis Buku .....	58
Gambar 3.59. Desain Proses Transaksi Peminjaman .....	59
Gambar 3.60. Desain Proses Transaksi Pengembalian .....	60
Gambar 3.61. Desain Laporan Data Buku.....	60
Gambar 3.62. Desain Laporan Data Anggota .....	60
Gambar 3.63. Desain Laporan Data Peminjaman .....	61
Gambar 3.64. Desain Laporan Data Denda.....	61
Gambar 3.65. Diagram Berjenjang.....	62
Gambar 4.1. Halaman Utama dan Login User .....	63
Gambar 4.2. Halaman Buku Tamu.....	64
Gambar 4.3. Halaman Usulan Buku.....	65
Gambar 4.4. Halaman Buku .....	66
Gambar 4.5. Halaman Data Anggota .....	66
Gambar 4.6. Halaman Daftar Permintaan Anggota.....	67
Gambar 4.7. Halaman Karya Ilmiah.....	68
Gambar 4.8. Halaman Detail Data Kategori dan Penulis .....	68
Gambar 4.9. Halaman Detail Data Penerbit dan Inventaris .....	69
Gambar 4.10. Halaman Detail Data Prodi dan Status Anggota .....	69
Gambar 4.11. Halaman Detail Data Kondisi dan Program .....	70
Gambar 4.12. Halaman Detail Data Jenis Buku.....	70
Gambar 4.13. Halaman Peminjaman.....	71
Gambar 4.14. Halaman Pengembalian .....	72
Gambar 4.15. Halaman Katalog .....	72
Gambar 4.16. Halaman Laporan .....	73
Gambar 4.17. Preview Laporan Data Buku.....	73
Gambar 4.18. Preview Laporan Data Anggota .....	74
Gambar 4.19. Preview Laporan Data Peminjaman .....	74
Gambar 4.20. Preview Laporan Data Denda.....	74
Gambar 4.21. Halaman User .....	75
Gambar 4.22. Halaman Konfigurasi.....	76