



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SMART LIBRARY SYSTEM

SEPRI PRADITA	41818310006
KURNIAWAN RAHARJO	41818310001
DEDEN AZWAR	41818310012

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2020



SMART LIBRARY SYSTEM

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh

SEPRI PRADITA

41818310006

KURNIAWAN RAHARJO

41818310001

DEDEN AZWAR

41818310012

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2020

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) : Sepri Pradita
NIM : 41818310006
Nama Mahasiswa (2) : Kurniawan Raharjo
NIM : 41818310001
Nama Mahasiswa (3) : Deden Azwar
NIM : 41818310012

Pembimbing TA : Inge Handriani M.Ak, M.MSI
Judul : **Smart Library System**

Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan rekreasi. Perpustakaan adalah pusat informasi yang selalu digali, ditimba dan dikembangkan. Perpustakaan membantu masyarakat, mahasiswa, siswa dalam pembelajaran dan bertukar informasi. Perkembangan dunia perpustakaan, dari segi data dan dokumen yang disimpan berupa data dan informasi. Perkembangan perpustakaan semi modern adalah menggunakan katalog (index) dan perkembangan yang mutakhir adalah munculnya perpustakaan digital (digital library). Ada beberapa perpustakaan yang masih menjalankan sistem pengelolaan perpustakaan dengan pencatatan, dan manajemen laporan yang rumit. Pemanfaatan sistem aplikasi perpustakaan berbasis web (digital library) dapat menghemat biaya dan waktu karena proses sudah dilakukan dengan menggunakan komputer untuk meminimalisir terjadinya kehilangan buku, kesalahan dalam membuat laporan dan mengurangi penumpukan kertas. Pada penelitian ini merupakan penelitian pertama yang membuat sistem dengan memberikan fasilitas menodanasikan buku digital, dan booking buku.

Kata Kunci : Perpustakaan, Digita Library, ebook, donasi buku digital

ABSTRACT

Name of Student (1) : Sepri Pradita
Number : 41818310006
Name of Student (2) : Kurniawan Raharjo
Number : 41818310001
Name of Student (3) : Deden Azwar
Number : 41818310012

Counsellor : Inge Handriani M.Ak, M.MSI
Title : **Smart Library System**

The library is one of the centers of information, sources of knowledge, research and recreation. The library is an information center that is always dug up, drew and developed. The library helps the community, students, students in learning and exchanging information. Development of the library world, in terms of data and documents compiled containing data and information. The development of semi-modern libraries using catalogs (indexes) and the latest development is the development of digital libraries. There are several libraries that still manage the library management system with complicated records and report management. Application of using a web-based application library can save costs and time due to the process carried out by using a computer to minimize savings on books, overcome problems in making and reducing paper buildup. In this study is the first study that makes the system by providing facilities to digital book aodic, and book ordering.

Key Word : Library, Digital Library, ebook, donastion digital book

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Sepri Pradita
NIM (41818310006)
Nama Mahasiswa (2) : Deden Azwar
NIM (41818310012)
Nama Mahasiswa (3) : Kurniawan Raharjo
NIM (41818310001)
Judul Tugas Akhir : Smart Library System

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 11 Februari 2020



SEPRI PRADITA

UNIVERSITA
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Sepri Pradita
NIM (41818310006)
Nama Mahasiswa (2) : Deden Azwar
NIM (41818310012)
Nama Mahasiswa (3) : Kurniawan Raharjo
NIM (41818310001)
Judul Tugas Akhir : Smart Library System

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 Februari 2020



SEPRI PRADITA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Sepri Pradita

NIM : 41818310006

Nama Mahasiswa (2) : Deden Azwar

NIM : 41818310012

Nama Mahasiswa (3) : Kurniawan Raharjo

NIM : 41818310001

Judul Tugas Akhir : **Smart Library System**

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 11 Februari 2020

Dosen Pembimbing : Inge Handriani M.Ak, M.MSI

Dosen Penguji 1 : Sri Dianing Asri, ST, M.Kom

Dosen Penguji 2 : Tazkiyah Herdi, S.Kom, MM

Dosen Penguji 3 : Wuwuh Bkti Hartiningsih, ST, MMSI

Mengetahui,


(Inge Handriani, M.Ak, M.MSI)
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi


(Handrie Noprisson, ST, M.Kom)
Ka. Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan ramhat-Nya, penyusunan Laporan Tugas Akhir ini telah diselesaikan. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan Laporan TA ini. Kami mengucapkan terima kasih sebesar - besarnya kepada :

1. Allah SWT, Alhamdulillah atas izin dan ridho-Nya, penyusunan laporan TA berjalan dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi agar Laporan TA dapat diselesaikan dengan baik.
3. **Dosen Pembimbing** - Ibu Inge Handriani M.Ak, M.MSI. beliau adalah pemandu atas tercapainya Laporan ini. Suka duka yang dialami pada proses penyusunan Laporan TA, beliau tidak pernah menyerah setiap kesulitan yang dihadapi oleh Mahasiswa bimbingannya. Beliau selalu memberikan motivasi dan arahan kepada Mahasiswa – mahasiswa bimbingannya. Sekali lagi kami ucapkan terima kasih sebesar – besarnya.
4. **Dosen PA** - Ibu Sri Dyning Asri, Beliau adalah Dosen Pembimbing Akademik Beliau membantu proses kelancaran selama dalam perkuliahan, dan beliau juga memberikan motivasi dalam penyelesaian Laporan TA.
5. **Dosen Kelas TA** – Bapak Fajar Masya, Ir, MMSI. Beliau selalu juga memberikan motivasi dan informasi terkait laporan TA, serta melakukan *reminder* kepada mahasiswa atas progress laporan TA.
6. Semua teman – teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dari awal hingga akhir.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan TA ini diterima dan bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 11 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>)	4
2.2. <i>Waterfall Method</i>	4
2.3. Penelitian Terkait	6
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	13
3.1. Tujuan Penelitian	13
3.2. Manfaat Penelitian	13
BAB IV METODE PENELITIAN	15
4.1. Lokasi Penelitian.....	15
4.2. Sarana Pendukung.....	15
4.3. Teknik Pengumpulan Data	16
4.4. Diagram Alir Penelitian	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	18

5.1. Perpustakaan	18
5.2. Analisa Sistem Berjalan	19
5.3. Identifikasi Masalah	21
5.4. Analisa Kebutuhan Sistem	22
5.5. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	23
5.6. Perancangan Basis Data	53
5.7. Perancangan Antar Muka (<i>interface</i>).....	60
5.8. Implementasi Basis Data.....	74
5.9. Hasil Pengjian Aplikasi.....	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
6.1. Kesimpulan	77
6.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jurnal Penelitian Terkait	6
Tabel 4.1. Daftar Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
Tabel 4.2. Daftar Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
Tabel 5.1. Deskripsi Use Case Mengelola Master Data Buku.....	24
Tabel 5.2. Deskripsi Use Case Mengelola Data Anggota.....	24
Tabel 5.3. Deskripsi Use Case Membooking Buku	25
Tabel 5.4. Deskripsi Use Case Mengelola Data Peminjaman.....	26
Tabel 5.5. Deskripsi Use Case Memonitoring Pengembalian	27
Tabel 5.6. Deskripsi Use Case Menginput Data Pengembalian	27
Tabel 5.7. Deskripsi Use Case Menginput Data Denda.....	28
Tabel 5.8. Deskripsi Use Case Mendonasi e-book	29
Tabel 5.9. Deskripsi Use Case Membuat Laporan.....	29
Tabel 5.10. Tabel Daftar	53
Tabel 5.11. Tabel Anggota.....	54
Tabel 5.12. Tabel Admin	55
Tabel 5.13. Tabel Buku.....	55
Tabel 5.14. Tabel Kategori.....	56
Tabel 5.15. Tabel Penerbit	56
Tabel 5.16. Tabel Booking Buku	57
Tabel 5.17. Tabel Donasi E-book	57
Tabel 5.18. Tabel Peminjaman	58
Tabel 5.19. Tabel Monitoring Pengembalian.....	58
Tabel 5.20. Tabel Pengembalian.....	59
Table 5.21. Hasil Pengujian Aplikasi Anggota.....	75
Tabel 5.22. Hasil Pengujian Aplikasi Staff Admin.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fish Bone Diagram</i>	4
Gambar 2.2 <i>Waterfall Method</i>	5
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	17
Gambar 5.1 Analisa Sistem Berjalan	19
Gambar 5.2 Metode <i>Fisbone</i>	21
Gambar 5.3 Use Case Diagram Smart Library	23
Gambar 5.4 Activity Daftar.....	30
Gambar 5.5 Activity Login Anggota	31
Gambar 5.6 Activity Logi Staff Admin Perpustakaan	32
Gambar 5.7 Activity Mengelola Master Data Buku	33
Gambar 5.8 Activity Mengelola Data Anggota	34
Gambar 5.9 Activity Membooking Buku.....	35
Gambar 5.10 Activity Mengelola Data Peminjaman	36
Gambar 5.11 Activity Memonitoring Pengembalian	37
Gambar 5.12 Activity Menginput Data Pengembalian dan Denda.....	38
Gambar 5.13 Activity Mendonasi E-book	39
Gambar 5.14 Activity Membuat Laporan	40
Gambar 5.15 Sequence Daftar	41
Gambar 5.16 Sequence Login Anggota	42
Gambar 5.17 Sequence Login Staff Admin	43
Gambar 5.18 Sequence Mengelola Master Data Buku	44
Gambar 5.19 Sequence Mengelola Data Anggota	45
Gambar 5.20 Sequece Membooking buku	46
Gambar 5.21 Sequece Mengelola Data Peminjaman	47
Gambar 5.22 Sequeunce Memonitoring Pengembalian.....	48
Gambar 5.23 Sequeunce Menginput Data Pengembalian dan Denda.....	49
Gambar 5.24 Sqeunce Mendonasi E-book.....	50
Gambar 5.25 Sequence Membuat Laporan	51
Gambar 5.26 Class Diagram	52
Gambar 5.27 Rancangan Halaman Form Login Anggota.....	60

Gambar 5.28 Rancangan Halaman Pendaftaran.....	61
Gambar 5.29 Rancangan Halaman Utama Anggota	61
Gambar 5.30 Rancangan Halaman Profil.....	62
Gambar 5.31 Rancangan Halaman Buku	62
Gambar 5.32 Rancangan Halaman Donasi E-book.....	63
Gambar 5.33 Rancangan Halaman Booking Buku	63
Gambar 5.34 Rancangan Halaman Peminjaman.....	64
Gambar 5.35 Rancangan Halaman Pengembalian	64
Gambar 5.36 Rancangan Halaman Pesan	65
Gambar 5.37 Rancangan Halaman Informasi Website	65
Gambar 5.38 Rancangan Halaman Form Login Staff Admin.....	66
Gambar 5.39 Rancangan Halaman Utama Staff admin	66
Gambar 5.40 Rancangan Halaman Data Anggota	67
Gambar 5.41 Rancangan Halaman Profil.....	67
Gambar 5.42 Rancangan Halaman Master Data Buku	68
Gambar 5.43 Rancangan Halaman Peminjaman.....	68
Gambar 5.44 Rancangan Halaman Pegembalian	69
Gambar 5.45 Rancangan Halaman Laporan	69
Gambar 5.46 Laporan Data Anggota	70
Gambar 5.47 Kartu Anggota.....	70
Gambar 5.48 Laporan Data Buku	71
Gambar 5.49 Laporan Data Boooking.....	71
Gambar 5.50 Laporan Data Peminjaman	72
Gambar 5.51 Laporan Data Pengembalian	72
Gambar 5.52 Laporan Data Donasi E-book.....	72
Gambar 5.53 Kartu Booking.....	73
Gambar 5.54 <i>Id Card</i> Staff Admin	73
Gambar 5.55 <i>Send Messenger</i>	74
Gambar 5.56 Implementasi Basis Data.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan TA	81
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup.....	83

