

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP
PADA SMA NEGERI 1 KOTAGAJAH**

SKRIPSI



**OLEH
MUHAMMAD ADE KURNIAWAN
NPM. 17430042**

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP
PADA SMA NEGERI 1 KOTAGAJAH**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**MUHAMMAD ADE KURNIAWAN
NPM. 17430042**

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop pada SMA Negeri 1 Kotagajah yang masih menggunakan sistem peminjaman dan pengembalian buku secara manual. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* sebagai landasan pengembangan aplikasi yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, sintaksis atau pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop untuk menginputkan, mengedit, menghapus ataupun melakukan pencarian data untuk meningkatkan pelayanan masyarakat di perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan menjadi solusi permasalahan dan mempermudah petugas perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah dalam mencatat peminjaman ataupun pengembalian buku.

Kata Kunci : Perpustakaan; *Waterfall*; *Desktop*.

ABSTRACT

This research aims to design and build an Desktop-Based Library Application at SMA Negeri 1 Kotagajah still uses manual system of loans and returns books. This research uses the Waterfall software development method as the basis for application development that provides a sequential linear to software life cycle starting from analysis, design, coding or syntaxis, testing and support. The result of this research is a Desktop-Based Library Application to input, edit, delete or search data to improve community services at SMA Negeri 1 Kotagajah Library. With this application is expected to be solution to the problems and facilitate for the library staff of SMA Negeri 1 Kotagajah to record loans or returns of books.

Keywords : *Library; Waterfall; Desktop.*

RINGKASAN

Muhammad Ade Kurniawan. 2022. *Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop Pada SMA Negeri 1 Kotagajah*. Skripsi. Program Studi S1 Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Mustika, S.Kom., M.Kom. (2) Arif Hidayat, S.T., M.Kom.

Kata Kunci : Perpustakaan; *Waterfall*; *Desktop*.

Latar belakang masalah berdasarkan penelitian sistem yang berjalan pada perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah adalah sistem pencatatan konvensional dimana peminjaman dan pengembalian buku dicatat kedalam lembar kertas yang berisikan informasi peminjam (nama siswa, nomor induk, dan kelas) serta dibawahnya terdapat informasi riwayat peminjaman buku yang berisikan nomor buku, judul buku, pengarang, tanggal pinjam, tanggal kembali, dan paraf(sebagai tanda pengembalian buku), kemudian catatan tersebut disimpan dan diarsipkan bersama dengan catatan peminjaman siswa lainnya.

Tujuan penulis dalam penelitian ini untuk menghasilkan sebuah aplikasi perpustakaan berbasis desktop pada SMA Negeri 1 Kotagajah.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian Kualitatif dan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* dengan teknik pengujian yang dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *Beta Testing*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis menghasilkan sebuah Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah. Dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah petugas perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah dalam mencatat peminjaman ataupun pengembalian buku.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **MUHAMMAD ADE KURNIAWAN** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 20 September 2021

Pembimbing I



Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0204038302

Pembimbing II



Arif Hidayat, S.T., M.Kom
NIDN. 0229048901

Ketua Program Studi



Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0204038302

PENGESAHAN

Skripsi oleh MUHAMMAD ADE KURNIAWAN ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 20 September 2021

Tim Penguji



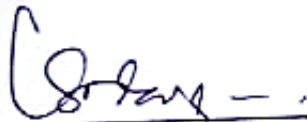
Mustika, S.Kom., M.Kom

,Penguji I



Arif Hidayat, S.T., M.Kom

,Penguji II



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom

,Penguji Utama

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer

Dekan



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom

NIDN. 0201067402

MOTTO

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

Artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan."

(Q.S. Al- Alaq:1)

"Berdoa, Berencana dan Berusaha."

(Muhammad Ade Kurniawan)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada Kedua Orang Tua (Bapak Samsul Ibu Eni) yang selalu memberikan dukungan baik moral ataupun materi.
2. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing 1 dan Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Ibu Surya Damayanti M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kotagajah yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan Riset/Penelitian di instansi tersebut.
4. Bapak Romi Catur Kurniawan Selaku Petugas Perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah.
5. Almamater Universitas Muhammiyah Metro.
6. Teruntuk SMA Negeri 1 Kotagajah terimakasih sudah diberikan kesempatan untuk dapat melakukan penelitian di sekolah.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop Pada SMA Negeri 1 Kotagajah”**. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti. Skripsi ini ditujukan untuk melaporkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Perpustakaan SMA Negeri 1 Kotagajah dan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar S.Kom (Sarjana Komputer) pada Program Studi Strata I Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro, Sekaligus Sebagai Pembimbing 1 yang telah membimbing penulis hingga selesinya Skripsi ini.
3. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I Selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Program Studi S-1 Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom Selaku Pembimbing 2 yang telah membimbing penulis hingga selesainya Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.
7. Untuk Kedua Orang Tua Penulis yang selalu memberikan dukungannya baik moral ataupun materi.
8. Ibu Surya Damayanti, M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kotagajah yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan Riset/Penelitian di instansi tersebut.

9. Bapak Romi Catur Kurniawan, Selaku Petugas Perpustakaan SMK Negeri 1 Seputih Agung.
10. Dan untuk para Pegawai serta Staff SMA Negeri 1 Kotagajah yang telah banyak membantu penulis dalam mengumpulkan data Riset/Penelitian hingga selesai.

Semoga kebaikan Bapak Dan Ibu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini akan dibalas oleh Allah SWT. Penulis pun berharap agar Skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD ADE KURNIAWAN

NPM : 17430042

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Ilmu Komputer

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Berbasis Desktop Pada SMA Negeri 1 Kotagajah". Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya bukan meniru karya tulis orang lain. Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat didalam skripsi ini, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Muhammadiyah Metro.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa adanya paksaan.

Metro, 20 September 2021

Yang membuat pernyataan,



M. ADE KURNIAWAN

NPM. 17430042

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 3304/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : MUHAMMAD ADE KURNIAWAN
NPM : 17430042
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
DESKTOP PADA SMA NEGERI 1 KOTAGAJAH**

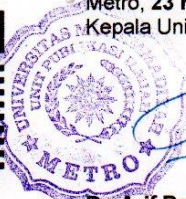
Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 23 November 2022

Kepala Unit,



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No. 116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id

E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xiii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiv
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian.....	3
F. Metode Penelitian	4
1) Jenis Penelitian	4
2) Teknik Pengumpulan Data	4
G. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
A. Pengertian Rancang Bangun.....	7
B. Pengertian Sistem.....	7
C. Pengertian Informasi.....	7
D. Pengertian Aplikasi Berbasis Desktop	8
E. Pengertian Perpustakaan	8

F. Pengertian Java	8
G. Pengertian Database	9
H. Pengertian MySQL.....	9
I. Pengertian SQL.....	10
J. Pengertian Netbeans	10
K. Pengertian Metode Waterfall	11
L. Pengertian Blackbox Testing	12
M. Pengembangan Sistem	13
1) <i>Flowchart</i>	13
2) <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	15
3) <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	16
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	18
A. Sejarah Organisasi	18
B. Lokasi Tempat Penelitian	19
C. Struktur Organisasi	20
D. Manajemen Organisasi	20
1) Visi dan Misi SMA Negeri 1 Kotagajah.....	20
2) Tugas Pengurus SMA Negeri 1 Kotagajah	21
E. Analisis Sistem Yang Berjalan.....	22
1) Aliran Informasi	22
2) <i>Flowchart</i>	24
3) Kendala Sistem Yang Berjalan.....	27
4) Kebutuhan Sistem.....	27
5) Analisis Dokumen	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian	30
1) Analisa Dokumen.....	30
2) Desain Prosedur Sistem yang Diusulkan	33
3) Implementasi Sistem.....	48
4) Pengujian (<i>Testing</i>).....	54
B. Analisis dan Pembahasan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	61

DAFTAR LITERATUR.....	62
LAMPIRAN	64
BIODATA PENULIS	95

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	13
2. Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	15
3. Simbol-Simbol ERD.....	17
4. Dokumen Peminjaman dan Pengembalian Buku Siswa.....	28
5. Dokumen Kartu Anggota Perpustakaan.....	28
6. Dokumen Formulir Pendaftaran Anggota.....	29
7. Kebutuhan dan Kegunaan Hardware.....	31
8. Kebutuhan dan Kegunaan Software.....	32
9. Kebutuhan dan peran Brainware.....	32
10. Rancangan basis data tabel admin.....	38
11. Rancangan basis data tabel anggota.....	38
12. Rancangan basis data tabel buku.....	39
13. Rancangan basis data tabel peminjaman.....	40
14. Rancangan basis data tabel pengembalian.....	40
15. Rancangan Halaman <i>Login</i>	42
16. Rancangan Halaman <i>Home</i>	43
17. Rancangan Halaman Inventaris Buku.....	44
18. Rancangan Halaman Anggota Perpustakaan.....	45
19. Rancangan Halaman Peminjaman dan Pengembalian Buku.....	46
20. Rancangan Halaman Cetak Laporan.....	47
21. Pengujian Halaman <i>Login</i>	54
22. Pengujian <i>Menu</i> Anggota Perpustakaan.....	55
23. Pengujian <i>Menu</i> Peminjaman dan Pengembalian Buku.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model <i>Waterfall</i>	11
2. SMA Negeri 1 Kotagajah	18
3. <i>Maps</i> Menuju SMA Negeri 1 Kotagajah	19
4. Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Kotagajah	20
5. <i>Flowchart</i> Pembuatan Kartu Anggota Perpustakaan.....	24
6. <i>Flowchart</i> Peminjaman Buku	25
7. <i>Flowchart</i> Pengembalian Buku	26
8. <i>Flowchart</i> sistem yang diusulkan.....	34
9. <i>Diagram Context (DFD level 0)</i>	35
10. <i>DFD (Data Flow Diagram) level 1</i>	36
11. Rancangan <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	37
12. Relasi Tabel	41
13. Rancangan Halaman Login	42
14. Rancangan Halaman Home	43
15. Rancangan Halaman Inventaris Buku	44
16. Rancangan Halaman Anggota Perpustakaan	45
17. Rancangan Halaman Peminjaman dan Pengembalian Buku.....	46
18. Rancangan Halaman Cetak Laporan	47
19. Tampilan Halaman <i>Login</i>	48
20. Tampilan Halaman <i>Home</i>	49
21. Tampilan Halaman Inventaris Buku.....	50
22. Tampilan Halaman Anggota Perpustakaan	51
23. Tampilan Halaman Peminjaman dan Pengembalian.....	52
24. Tampilan Halaman Cetak Laporan.....	53
25. Uji Kelayakan di SMA Negeri 1 Kotagajah	57
26. Lembaran Saran Uji Kelayakan	58
27. Cetak KAP (Kartu Anggota Perpustakaan)	59
28. Cetak Laporan.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. QR Code Aplikasi Program.....	64
2. Tabel Hasil Wawancara.....	65
3. Formulir Pendaftaran Anggota Perpustakaan.....	66
4. Kartu Anggota Perpustakaan (KAP).....	67
5. Surat Permohonan Izin Riset/Penelitian.....	68
6. Surat Izin Penelitian.....	69
7. Formulir Pengajuan Dan Persetujuan Judul Proposal Dan Skripsi.....	70
8. Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi ke 1.....	71
9. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi (Pembimbing 1).....	72
10. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi (Pembimbing 2).....	73
11. Lembar Perbaikan Ujian Proposal Skripsi (Dosen Penguji).....	74
12. Lembar Perbaikan Ujian Proposal Skripsi (Dosen Pembimbing).....	75
13. Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi ke 2.....	76
14. Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing 1).....	77
15. Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing 2).....	78
16. Berita Acara Uji Kelayakan Program Dan Aplikasi Skripsi.....	79
17. Lembar Saran Uji Kelayakan Program Skripsi.....	80
18. Daftar Hadir Uji Kelayakan Program.....	81
19. Surat Keputusan Ujian Skripsi.....	82
20. Berita Acara Ujian Skripsi.....	83
21. Rekap Nilai Sidang Skripsi.....	84
22. Penilaian Penguji Skripsi (Penguji Utama).....	85
23. Penilaian Penguji Skripsi (Ketua Penguji).....	86
24. Penilaian Penguji Skripsi (Sekretaris Penguji).....	87
25. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi (Penguji Utama).....	88
26. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi (Ketua Penguji).....	89
27. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi (Sekertaris Penguji).....	90
28. Surat Keterangan Bebas Pustaka.....	91
29. Surat Keterangan <i>English Proficiency Test (EPT)</i>	92
30. Transkrip Akademik.....	93
31. Form Rekomendasi Cetak/Jilid Skripsi.....	94