

**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN PADA
SMP NEGERI 5 KOTA METRO BERBASIS DEKSTOP**

TUGAS AKHIR



OLEH

CAHYA FAISAL AZIS

NPM. 18410030

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN PADA
SMP NEGERI 5 KOTA METRO BERBASIS DEKSTOP**

TUGAS AKHIR

Diajukan

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Diploma III**

CAHYA FAISAL AZIS

NPM. 18410030

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**

ABSTRAK

SMP Negeri 5 Metro salah satu sekolah tingkat menengah pertama yang memiliki fasilitas perpustakaan yang cukup lengkap. Meskipun begitu, peneliti mengamati bahwa proses pengolahan data masih dirangkum dalam satu bulan menggunakan buku catatan sehingga petugas perpustakaan sering kehilangan catatan peminjaman. Menanggapi permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pengolahan data perpustakaan SMP Negeri 5 Kota Metro berbasis desktop. Adapun metode dalam penelitian ini yakni SDLC (System Development Life Cycle) dengan teknik pengujian Black Box Testing serta bahasa pemrograman JAVA. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis desktop yang dapat mempermudah dalam proses pengolahan, pencarian, serta pembuatan laporan data perpustakaan. Adapun kekurangan dari aplikasi ini adalah belum terdapat menu cetak semua file. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan menu cetak semua file.

Kata Kunci: Desktop, Aplikasi, Pengolahan Data, SDLC

ABSTRACT

Junior High School 5 Metro is one of the junior high schools that has quite complete library facilities. Even so, the researcher observed that the data processing process was still summarized in one month using a notebook so that librarian often lost borrowing records. Responding to these problems, the purpose of this research is to create a desktop-based application for data processing for the SMP Negeri 5 Metro City library. The method in this research is SDLC (System Development Life Cycle) with the Black Box Testing technique and the JAVA programming language. The result of this research is a desktop-based application that can simplify the processing, searching, and reporting of library data. The drawback of this application is that there is no print menu for all files. It is recommended for further researchers to add a print menu for all files.

Keywords: Desktop, Application, Data Processing, SDLC

RINGKASAN

Azis, Cahya Faisal. 2022. Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMP Negeri 5 Kota Metro Berbasis Dekstop. Tugas Akhir. Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I. (2) Arif Hidayat, S.T., M.Kom.

Kata Kunci: Desktop, Aplikasi, Pengolahan Data, SDLC

Perpustakaan merupakan sarana penunjang yang wajib ada, karena keberadaan perpustakaan dapat membantu siswa/i dan guru dalam proses belajar atau mengajar sekolah. SMP Negeri 5 Metro salah satu sekolah tingkat menengah pertama yang memiliki fasilitas perpustakaan yang cukup lengkap, meskipun begitu, peneliti mengamati bahwa proses pengolahan data masih dirangkul dalam satu bulan menggunakan buku catatan. Beberapa kendala yang dihadapi oleh petugas perpustakaan adalah hilangnya beberapa catatan harian peminjaman buku dan pengembalian buku oleh siswa di beberapa hari dalam satu bulan. ini disebabkan karena terselipnya data Pegawai perpustakaan pada saat melakukan pekerjaan.

Tujuan penelitian dari Tugas Akhir ini adalah untuk membuat aplikasi pengolahan data perpustakaan SMP Negeri 5 Kota Metro berbasis desktop. Adapun metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *SDLC (System Development Lift Cycle)* dengan teknik pengujian aplikasi menggunakan teknik *Black Box Testing* serta bahasa pemrograman JAVA database yang di gunakan MySQL, Webserver yang digunakan Xampp PHP Versi 3.2.1, Text Editor pembuatan menggunakan NetBeans IDE 8.2. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis desktop yang dapat mempermudah dalam proses pengolahan, pencarian, serta pembuatan laporan data perpustakaan. Adapun kekurangan dari aplikasi ini adalah belum terdapat menu cetak semua file. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan menu cetak semua file.

PERSETUJUAN

Tugas Akhir oleh Cahya Faisal Azis ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

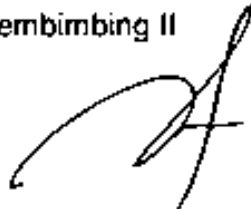
Metro, 17 September 2022

Pembimbing I



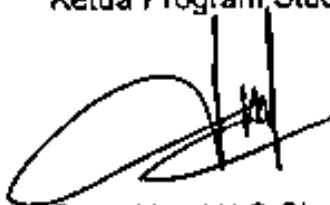
Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0202128103

Pembimbing II



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

Ketua Program Studi




Guna Yanti K.S Siregar, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0222098401

PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh Cahya Falsaf Azis ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 27 Oktober 2022

Tim Penguji


_____, Penguji I
Ded Irawan, S.Kom., M.T.I


_____, Penguji II
Arif Hidayat, S.T., M.Kom


_____, Penguji Utama
Guna Yanti K.S. Siregar, S.Kom., M.T.I

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer



Sudandjil, S.Kom., M.M.Kom.

NIDN. 0201087402

MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ
بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Q.S Al Mujadilah : 11)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada:

1. Ibunda Siti Solikah dan ayahanda Sudiyanno, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku, perjuangan mereka dalam mensupport dan membiayai akan ku ingat selamanya.
2. Bapak Ibu Dosen Diploma III Sistem Informasi yang telah membimbing dan memberikan pengetahuan selama menempuh kuliah di Universitas Muhammadiyah Metro.
3. SMP Negeri 5 Metro terima kasih untuk dapat menerima saya dengan baik pada saat Kuliah Kerja Praktek (KKP).
4. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Serta rekan-rekan seperjuangan kampus, dan Sahabat yang telah membantu dan menjadi penyemangat dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN PADA SMP NEGERI 5 KOTA METRO BERBASIS DEKSTOP”**. Tugas Akhir ini di tujukan untuk melaporkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 5 Metro dan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Amd., (Ahli Madiyah) pada Program Studi Diploma III Sistem Informasi di Universitas Muhammadiyah Metro. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Jazim Ahmad., M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Muhammadiyah Metro yang telah banyak membantu dan membimbing baik waktu dan tenaganya hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dan membimbing baik waktu dan tenaganya hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini
4. Bapak Arif Hidayat, S,T., M.Kom selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan membimbing baik waktu dan tenaganya hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Suyono, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Metro
6. Bapak Ibu Dosen dan Karyawan di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.

7. Seluruh rekan-rekan Ilmu Komputer angkatan 2018 yang telah berjuang bersama selama kuliah

Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT dapat membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Metro , September 2022
Penulis



Cahya Faisal Azis
NPM. 18410030

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : CAHYA FAISAL AZIS
NPM : 18410030
Fakultas : Ilmu Komputer
Jurusan : D-III Sistem Informasi
Program Studi : Diploma III Sistem Informasi

Menyatakan bahwa tugas akhir ini dengan judul “**PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERPUSTAKAAN PADA SMP NEGERI 5 KOTA METRO BERBASIS DEKSTOP**” adalah karya saya bukan hasil dari plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat tugas akhir tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 3280/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : CAHYA FAISAL AZIZ
NPM : 18410030
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

PERENCANAAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA
PERPUSTAKAAN PADA SMP NEGERI 5 KOTA METRO
BERBASIS DEKSTOP

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.



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

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGATAR	x
PERYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Kegunaan Penelitian	4
F. Metode Penelitian	4
G. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
A. Definisi Pengembangan	8
B. Definisi Desktop	8
C. Definisi Pengolahan Data	9
D. Pengertian Register	9
E. Definisi Aplikasi	9

F. Definisi Laporan	10
G. Pengertian Perpustakaan	10
H. Basis Data (Database).....	11
I. Bahasa Pemograman	11
J. Definisi System Development Life Cycle (SDLC)	15
K. Black Box Testing	17
L. Definisi Neatbeans IDE	18
M. PhpMyAdmin	23
N. XAMPP	25
O. Definisi MySQL	28
P. Definisi ERD (Entity Relationship Diagram)	31
Q. Definisi DFD (Data Flow Diagram)	33
R. Definisi Bagan Alir (Flowchart)	34
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	37
A. Sejarah Singkat.....	37
B. Lokasi.....	37
C. Struktur Organisasi SMP Negeri 5 Metro	38
D. Manajemen Organisasi SMP Negeri 5 Metro.....	39
E. Analisis Sistem Yang Berjalan.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
B. Desain Prosedur Sistem Yang Diusulkan	58
C. Analisis database (Tabel)	61
D. Desain Interface	65
E. Testing form akun	70
F. Analisis dan Pembahasan	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR LITERATUR	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Fungsi <i>Tools Pallette</i> pada <i>Swing Containers</i>	20
2. Fungsi <i>Tools Pallette</i> pada <i>Swing Controls</i>	20
3. Printah MySQL	28
4. simbol dan keterangan pada ERD	32
5. Simbol-simbol DFD (Data Flow Diagram)	34
6. Simbol-simbol Bagan Alir (Flowchart).	35
7. Data Buku Yang Di Pinjam	50
8. Laporan Peminjaman Buku	50
9. Data Buku Yang Di kembalikan	50
10. Laporan Pengembalian Buku	50
11. Kebutuhan dan Kegunaan <i>Hardware</i>	53
12. Kebutuhan dan Kegunaan <i>Software</i>	54
13. Kebutuhan dan Peran <i>Brainware</i>	54
14. Rancangan basis data tabel Buku	61
15. Rancangan basis data tabel admin	62
16. Rancangan basis data tabel kembali	62
17. Rancangan basis data tabel laporan	63
18. Rancangan basis data tabel pinjam	63
19. Rancangan basis data tabel anggota	64
20. Rancangan basis data tabel lihat transaksi	64
21. Testing Login peserta	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Pengolahan Data (Sumber : Penulis, 2021)	9
2. Logo Java (Sumber : Penulis, 2021)	12
3. Maskot dari Java, bernama Duke (Sumber: Cara Cepat dan Mudah Belajar Java SE7(2013:4)	14
4. Tahapan metode SDLC (Sumber: nemolab.id, 2021)	16
5. Alur blackbox testing (Sumber: softwaretestingfundamentals.com, 2018)	17
6. Logo NetBeans 8.0.2 (Sumber : Linuxsec.org)	18
7. Jendela Form NetBeans IDE 8.0.2 (Sumber : Penulis 2020)	18
8. Main Windows (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	19
9. Tool Bar (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	19
10. Component Pallette(Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	19
11. JFrame Properties (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	21
12. Form Designer (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	22
13. Source Editor(Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	22
14. JFrame Navigator (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	23
15. Output Frame (Sumber : NetBeans IDE 8.0.2)	23
16. PhpMyAdmin (Sumber : PhpMyAdmin : 2021)	24
17. Folder XAMPP (Sumber : Htdoc XAMPP : 2021)	25
18. Tampilan awal XAMPP (Sumber : Penulis, 2021)	26
19. Logo database MySQL	31
20. Hubungan One-to-one	32
21. Hubungan One-to-many	32
22. Hubungan Many-to-one	33
23. Hubungan Many-to-Many	33
24. Lokasi SMP Negeri 5 Metro di Google Maps (Sumber:maps.google.com)	37
25. Struktur Organisasi SMP Negeri 5 Metro	38
26. Flowchart sistem yang berjalan (Sumber : Penulis, 2021)	47
27. Flowchart sistem yang berjalan (Sumber : Penulis, 2021)	48
28. Pembuatan Coding Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan	

Pada SMP Negeri 5 Kota Metro.	55
29. <i>flowchat</i> Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMP Negeri 5 Kota Metro (Sumber: Penulis, 2022)	57
30. ERD Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMP Negeri 5 Kota Metro. (Sumber: Penulis, 2022)	59
31. Dfd level 0 Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMP Negeri 5 Kota Metro. (Sumber: Penulis 2022)	60
32. Dfd level 1 Aplikasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMP Negeri 5 Kota Metro. (Sumber: Penulis 2022)	60
33. <i>Relasi Tabel</i> (Sumber : Rancangan Penulis, 2022)	65
34. <i>Form rancangan login</i>	66
35. <i>Rancangan Form menu utama Oprator</i>	66
36. Rancangan <i>Form</i> input siswa	67
37. Rancangan <i>Form</i> input buku	67
38. Rancangan <i>Form</i> input pinjam buku	68
39. Rancangan <i>Form</i> pengembalian buku	68
40. Rancangan <i>Form</i> pengembalian buku	69
41. Rancangan <i>Form</i> pengembalian buku	69
42. <i>Form Tampilan login admin, oprator dan user</i>	71
43. Tampilan <i>Form menu</i>	71
44. Tampilan <i>Form</i> input siswa	72
45. Tampilan <i>Form</i> input buku	72
46. Tampilan <i>Form</i> input pinjam buku	73
47. Tampilan <i>Form</i> pengembalian buku	73
48. Tampilan <i>Form</i> history	74
49. Tampilan <i>Form</i> laporan	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Wawancara	80
2. Koding	83
3. Absensi Kuliah Kerja Praktek	84
4. Jurnal Kegiatan Kuliah Kerja Praktik	85
5. Penilaian Kuliah Kerja Praktik Pihak SMP Negeri 5 Metro	86
6. Formulir Pengajuan judul tugAS AKHIR.....	87
7. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1	88
8. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2	93
9. Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing	95
10. Surat ujian tugas akhir	96
11. Berita Acara Uji Kelayakan Program dan Aplikasi	97
12. Lembar Saran Uji Kelayakan Program dan Aplikasi	98
13. Daftar Hadir Uji Kelayakan Program dan Aplikasi	99
14. Formulir Persetujuan Uji Kesamaan.....	100
15. Surat Keterangan Uji Kesamaan	101
16. Foto Dokumentasi Catatan Peminjaman Buku dan Pengembalian Buku.....	102
17. Foto Dokumentasi Perpustakaan SMP Negeri 5 Metro	103
18. Foto Dokumentasi Uji Kelayakan	104
19. Transkrip nilai	106
20. Riwayat hidup.....	107