



SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN
PERPUSTAKAAN (e-PUSMA) DI SMPN 1
SUMBERMALANG BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN METODE RAD**

MOHAMMAD FADIL HIBATULLAH
NPM 22082010001

DOSEN PEMBIMBING
Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom
Prasasti Karunia F.A., S.Kom., M.Kom., M.IM

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN PERPUSTAKAAN (e-PUSMA) DI SMPN 1 SUMBERMALANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAD

Oleh :

MOHAMMAD FADIL HIBATULLAH

NPM: 22082010001

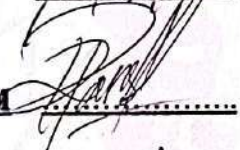
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 8 Mei 2026

Menyetujui,

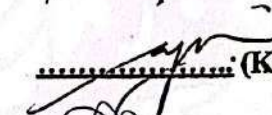
Sefrin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 21219910320267


..... (Pembimbing I)


Prasasti Karunia F.A., S.Kom., M.Kom., M.IM
NIP. 199707042024062001


..... (Pembimbing II)

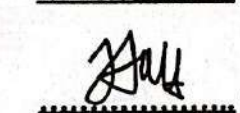
Amalia Anjani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom
NIP. 199208122018032001


..... (Ketua Penguji)

Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom., MBA
NIP. 198607272018032001

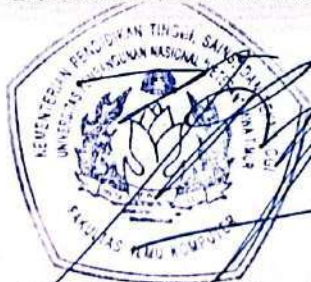

..... (Penguji II)

Nambi Sembilu, S.Kom., M.Kom
NIP. 199005162024061003


..... (Penguji III)

Menyetujui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT

NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN PERPUSTAKAAN (e-PUSMA) DI SMPN 1 SUMBERMALANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAD

Oleh :


MOHAMMAD FADIL HIBATULLAH

NPM: 22082010001

Menyetujui,

Koordinator Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer



Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom
NIP. 198107042021212011

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MOHAMMAD FADIL HIBATULLAH
NPM : 22082010001
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dokumen ilmiah skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat pernyataan saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 12 Mei 2026
Yang Membuat Pernyataan



Mohammad Fadil Hibatullah
NPM. 22082010001

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Mohammad Fadil Hibatullah / 22082010001
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Manajemen Perpustakaan
(e-PUSMA) Di SMPN 1 Sumbermalang Berbasis
Website Menggunakan Metode RAD
Dosen Pembimbing : 1. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom
2. Prasasti Karunia F.A., S.Kom., M.Kom., M.IM

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Manajemen Perpustakaan berbasis website (e-PUSMA) di SMPN 1 Sumbermalang menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Permasalahan yang dihadapi adalah proses pengelolaan perpustakaan yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan kesalahan data, keterlambatan pencarian informasi, dan rendahnya efisiensi pengelolaan. Metode RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara langsung. Sistem yang dikembangkan mencakup pengelolaan data siswa, kunjungan, request buku, data buku, peminjaman, pengembalian, katalog buku, serta pelaporan secara terintegrasi. Basis data yang digunakan adalah MySQL, dengan pengembangan sistem berbasis PHP, CSS, dan JavaScript sebagai pendukung implementasi backend dan antarmuka sistem. Pengujian dilakukan menggunakan *Blackbox Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil *Blackbox Testing* menunjukkan seluruh fitur sistem berfungsi sesuai kebutuhan tanpa kesalahan, sedangkan pengujian SUS memperoleh skor 82,85 yang termasuk kategori sangat baik. Dengan demikian, sistem e-PUSMA dinilai layak digunakan serta mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan perpustakaan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Manajemen Perpustakaan, RAD

ABSTRACT

Student Name / NPM : Mohammad Fadil Hibatullah / 22082010001
Thesis Title : Design and Development of a Library
Management System (e-PUSMA) at SMPN 1
Sumbermalang Using the RAD Method
Advisor : 1. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom
2. Prasasti Karunia F.A., S.Kom., M.Kom., M.IM

This study aims to design and develop a web-based Library Management System (e-PUSMA) at SMPN 1 Sumbermalang using the Rapid Application Development (RAD) method. The main problem identified is that library management processes are still carried out manually, resulting in data inaccuracies, delays in information retrieval, and inefficient management. The RAD method was chosen because it accelerates system development through an iterative process while directly involving users. The developed system integrates student data management, visitor records, book requests, book data management, borrowing, returns, book catalogs, and reporting features. The database used is MySQL, while the system is developed using PHP, CSS, and JavaScript to support backend functionality and system interface implementation. System testing was conducted using Blackbox Testing and the System Usability Scale (SUS). Blackbox Testing results showed that all system features functioned properly without errors, while SUS testing achieved a score of 82.85, categorized as excellent. Therefore, the e-PUSMA system is considered feasible for implementation and capable of improving the efficiency and accuracy of library management.

Keywords: *Information System, Library Management, RAD*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan petunjuknya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Manajemen Perpustakaan Berbasis Website (e-PUSMA) Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) (Studi Kasus SMPN 1 Sumbermalang)” dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan bagi seluruh umat manusia.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur. Dalam proses penyusunan skripsi ini, menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta doa sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Matrawi dan Ibu Jumaati, yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi yang tiada henti.
2. Nadiyah Silviana selaku pasangan yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran, bimbingan, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Prasasti Karunia F.A., S.Kom., M.Kom., M.IM selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama menempuh perkuliahan.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
7. Bapak Junaidi, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 1 Sumbermalang yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

8. Seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Sangat disadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Oleh karena itu, sangat diharapkan kritik dan saran demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 21 April 2026

Moh Fadil H

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Gambaran Umum Studi Kasus.....	9
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Perpustakaan.....	10
2.2.2 Manajemen Perpustakaan.....	12
2.2.3 <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC).....	13
2.2.4 <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	13
2.2.5 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	15
2.2.6 <i>Use Case</i>	15
2.2.7 <i>Activity Diagram</i>	17
2.2.8 <i>Sequence Diagram</i>	17
2.2.9 <i>Class Diagram</i>	18
2.2.10 <i>Conceptual Data Model</i> (CDM).....	18
2.2.11 <i>Physical Data Model</i> (PDM).....	19
2.2.12 <i>My Structured Query Language</i> (Mysql).....	20
2.2.13 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	20
2.2.14 <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	21
2.2.15 <i>Java Script</i>	22
2.2.16 <i>Blackbox Testing</i>	23
2.2.17 <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	23
2.3 Penelitian Terdahulu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28

3.1	<i>Identification of Problems</i>	29
3.2	<i>Data Collection</i>	30
3.2.1	Studi Literatur.....	30
3.2.2	Wawancara.....	31
3.2.3	Observasi.....	31
3.3	<i>Requirements Planing</i>	32
3.4	<i>User Design</i>	33
3.4.1	<i>Prototype</i>	33
3.4.2	<i>Test</i>	34
3.4.3	<i>Refine</i>	35
3.5	<i>Construction</i>	37
3.6	<i>Cut Over</i>	38
3.7	<i>Conclusion and Suggestions</i>	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	<i>Requirements Planing</i>	40
4.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	47
4.1.2	<i>Activity Diagram</i>	48
4.1.3	<i>Sequence Diagram</i>	65
4.1.4	<i>Class Diagram</i>	86
4.1.5	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	89
4.1.6	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	91
4.2	<i>User Design</i>	93
4.2.1	<i>Prototype Iterasi Pertama</i>	94
4.2.2	<i>Test Iterasi Pertama</i>	111
4.2.3	<i>Refine Iterasi Pertama</i>	114
4.2.4	<i>Prototype Iterasi Kedua</i>	115
4.2.5	<i>Test Iterasi Kedua</i>	132
4.2.6	<i>Refine Iterasi Kedua</i>	135
4.3	<i>Construction</i>	136
4.3.1	Perancangan Database.....	136
4.3.2	Pembangunan Code Program.....	143
4.4	<i>Cut Over</i>	151
4.4.1	Tampilan Sistem.....	151
4.4.2	Pengujian Sistem Menggunakan <i>Blackbox Testing</i>	154
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		158
5.1	Kesimpulan.....	158
5.2	Saran.....	158
DAFTAR PUSTAKA.....		160
LAMPIRAN.....		163

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perpustakaan.....	10
Gambar 2.2 Metode RAD.....	14
Gambar 2.3 Karakteristik Use Case.....	16
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	28
Gambar 4.1 <i>Cross Functional Flowchart</i> Saat Ini.....	41
Gambar 4.2 <i>Cross Functional Flowchart</i> Usulan.....	43
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem e-PUSMA.....	47
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Register.....	49
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	50
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Siswa.....	51
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Buku.....	53
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Peminjaman.....	54
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Pengembalian.....	56
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Request</i> Buku By Guru.....	57
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> <i>Request</i> Buku By Admin.....	59
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Persetujuan Pengadaan.....	60
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Kunjungan.....	61
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Pelaporan.....	62
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Katalog Buku.....	63
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun.....	64
Gambar 4.17 <i>Sequence diagram</i> registrasi.....	66
Gambar 4.18 <i>Sequence diagram</i> login.....	67
Gambar 4.19 <i>Sequence diagram</i> Kunjungan.....	68
Gambar 4.20 <i>Sequence diagram</i> Peminjaman.....	70
Gambar 4.21 <i>Sequence diagram</i> Pengembalian.....	72
Gambar 4.22 <i>Sequence diagram</i> Pengelolaan Data Siswa.....	74
Gambar 4.23 <i>Sequence diagram</i> <i>Request</i> Buku By Guru.....	76
Gambar 4.24 <i>Sequence diagram</i> <i>Request</i> Buku By Admin.....	78
Gambar 4.25 <i>Sequence diagram</i> Persetujuan Pengadaan.....	79
Gambar 4.26 <i>Sequence diagram</i> Pelaporan.....	81
Gambar 4.27 <i>Sequence diagram</i> Pengelolaan Buku.....	82
Gambar 4.28 <i>Sequence diagram</i> Katalog Buku.....	84
Gambar 4.29 <i>Sequence diagram</i> Mengelola Akun.....	85
Gambar 4.30 <i>Class diagram</i>	87
Gambar 4.31 <i>Conceptual data model</i>	89
Gambar 4.32 <i>Physical Data Model</i>	91
Gambar 4.33 Desain Dashboard Awal.....	94
Gambar 4.34 Desain Login.....	95

Gambar 4.35 Desain Register.....	96
Gambar 4.36 Desain Kunjungan.....	97
Gambar 4.37 Desain Dashboard Admin.....	98
Gambar 4.38 Desain Peminjaman.....	99
Gambar 4.39 Desain Pengembalian.....	100
Gambar 4.40 Desain Data Siswa.....	101
Gambar 4.41 Desain Request Buku.....	102
Gambar 4.42 Desain Pelaporan.....	103
Gambar 4.43 Desain Kelola Buku.....	104
Gambar 4.44 Desain Katalog Buku.....	105
Gambar 4.45 Desain Dashboard Guru.....	106
Gambar 4.46 Desain <i>Request</i> Buku.....	107
Gambar 4.47 Desain Dashboard Kepala Perpustakaan.....	108
Gambar 4.48 Desain Request Buku.....	109
Gambar 4.49 Desain Pelaporan.....	110
Gambar 4.50 Desain Kelola Akun.....	111
Gambar 4.51 Desain Dashboard Awal.....	115
Gambar 4.52 Desain Login.....	116
Gambar 4.53 Desain Register.....	117
Gambar 4.54 Desain Kunjungan.....	118
Gambar 4.55 Desain Dashboard Admin.....	119
Gambar 4.56 Desain Peminjaman.....	120
Gambar 4.57 Desain Pengembalian.....	121
Gambar 4.58 Desain Data Siswa.....	122
Gambar 4.59 Desain <i>Request</i> Buku.....	123
Gambar 4.60 Desain Pelaporan.....	124
Gambar 4.61 Desain Kelola Buku.....	125
Gambar 4.62 Desain Katalog Buku.....	126
Gambar 4.63 Desain Dashboard Guru.....	127
Gambar 4.64 Desain <i>Request</i> Buku.....	128
Gambar 4.65 Desain Dashboard Kepala Perpustakaan.....	129
Gambar 4.66 Desain Request Buku.....	130
Gambar 4.67 Desain Pelaporan.....	131
Gambar 4.68 Desain Kelola Akun.....	132
Gambar 4.69 Desain Sistem Dashboard Awal.....	151
Gambar 4.70 Desain Sistem Dashboard Admin.....	152
Gambar 4.71 Desain Sistem Peminjaman.....	153

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 3.1 <i>System Usability Scale</i>	35
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional.....	45
Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	46
Tabel 4.3 Hasil Penilaian.....	112
Tabel 4.4 Rata-rata Skor SUS.....	113
Tabel 4.5 Hasil Penilaian.....	133
Tabel 4.6 Rata-rata Skor SUS.....	134
Tabel 4.7 Basis Data Users.....	136
Tabel 4.8 Basis Data Siswa.....	137
Tabel 4.9 Basis Data Setting_denda.....	138
Tabel 4.10 Basis Data <i>request_buku</i>	138
Tabel 4.11 Basis Data Pengembalian.....	139
Tabel 4.12 Basis Data Peminjaman.....	140
Tabel 4.13 Basis Data log_pelaporan.....	141
Tabel 4.14 Basis Data Kunjungan.....	142
Tabel 4.15 Basis Data Buku.....	142
Tabel 4.16 Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	154

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian Skripsi.....	163
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	164
Lampiran 3. Pertanyaan Wawancara.....	165
Lampiran 4. Dokumentasi wawancara.....	170
Lampiran 5. Dokumentasi Peminjaman.....	170
Lampiran 6. Dokumentasi Testing Pertama.....	171
Lampiran 7. Dokumentasi Testing Kedua.....	171
Lampiran 8. Bukti pengujian <i>Blackbox Testing</i>	172