

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Theses

, Ida Natalia Br Sinaga

2024

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sekolah Sma Rk Serdang Murni Lubuk Pakam Dengan Metode Rapid Application Development (Rad)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1224>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
PADA SEKOLAH SMA RK SERDANG MURNI
LUBUK PAKAM DENGAN METODE RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

IDA NATALIA BR SINAGA

NPM: 200810083



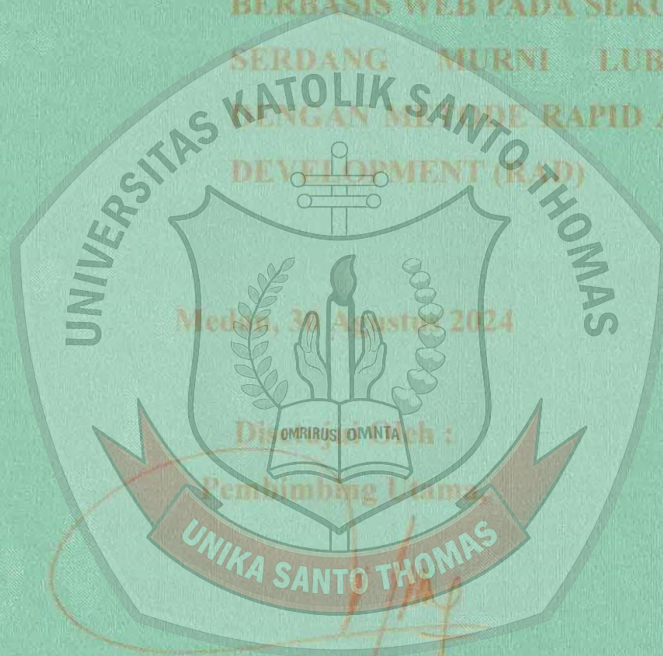
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN**

2024



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : IDA NATALIA BR SINAGA
NPM : 200810083
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (SI)
JUDUL : SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMA RK
SERDANG MURNI LUBUK PAKAM
MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT (RAD)



Dr. Tonni Limbong, S.Kom, M.Kom, MCE
NIDN. 0118127801

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi,



Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0125048801

Dekan,



Desinta Purba, ST, M.Kom
NIDN. 0111067801

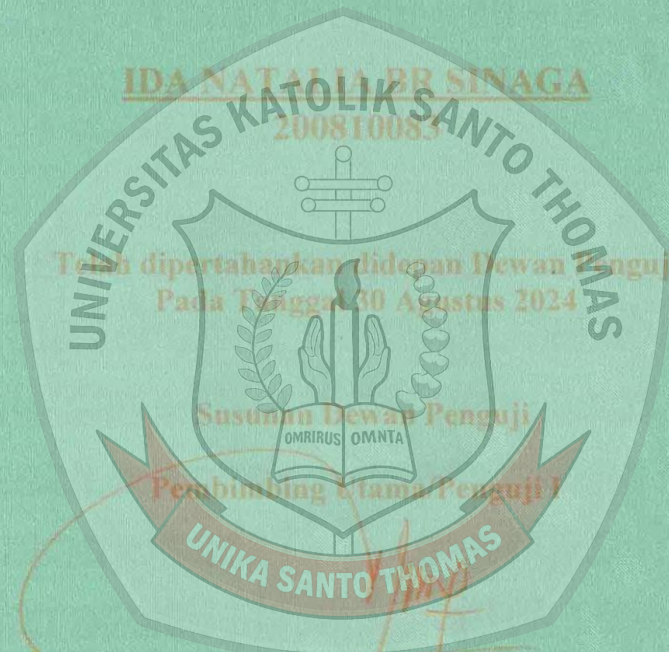
SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMA RK SERDANG MURNI LUBUK PAKAM DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Dipersiapkan dan Disusun oleh :

IDA NATALIA BR SINAGA

200810085



Dr. Tonni Limbong, S.Kom., M.Kom, MCE
NIDN. 0118127801

Penguji II

Sorang Pakpahan, ST., M.Kom
NIDN. 0122107901

Penguji III

Desinta Purba, ST., M.Kom
NIDN. 0111067801

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ida Natalia Br Sinaga
NPM : 200810083
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :
Pada Tanggal 30 Agustus 2024
Yang menyatakan

Ida Natalia Br Sinaga
Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini berjudul **“Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam dengan Metode Rapid Application Development (RAD)”** yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh support dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada orang tua peneliti Bapak tersayang J.Sinaga dan Mamak tersayang R.br Purba yang memberikan semangat, motivasi dan dukungan serta mendoakan peneliti selama proses pendidikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.
2. Bapak Prof.Dr.Maidin Gultom,SH.,M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas-Sumatera Utara.
3. Ibu Desinta Purba,ST,M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
4. Bapak Zekson Arizona Matondang,S.Kom,M.Kom,MCF selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
5. Bapak Dr.Tonni Limbong,S.Kom,M.Kom,MCE selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dan bantuan berupa bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Semoga ilmu dan pengetahuan yang diberikan selama penulis belajar menjadi amal ibadah dan mendapatkan rahmat dari Tuhan Yang Maha Esa.
7. Saudara-saudara penulis, Abang A.Sinaga, yang selalu jadi panutan untuk menjadi perempuan yang kuat, untuk kakak ipar J.Purba yang selalu kasih semangat dan pendengar cerita, untuk Adik Imel Sinaga dan Icha Sinaga

terimakasih untuk semangat dan doanya.

8. Grup MIA, Merida dan Agnes sahabat di kelas dari semester satu selalu siap mendengarkan apapun curhatan penulis, yang selalu bertiga terimakasih atas kenangan indah bersama kalian.
9. Esterlina Turnip sahabat terbaik dari Sekolah Menengah Atas (SMA), terimakasih sudah menjadi penasehat, penampung air mata nomor satu, mempunyai misi sama dengan penulis.
10. Teman-teman dan keluarga Generasi Muda Toga Sinaga (GMTS) terimakasih telah menjadi keluarga kedua penulis.
11. Secara khusus,terimakasih kepada kekasih tercinta Piedro Gunawan.S,S.Kom atas dukungan, kesabaran dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan ikut berperan dalam memperlancar penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca, khususnya bagi mahasiswa Sistem Informasi. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Agustus 2024

Ida Natalia Br Sinaga

ABSTRAK

Perpustakaan merupakan suatu satuan kerja organisasi, badan atau lembaga. Satuan unit kerja tersebut dapat berdiri sendiri, tetapi dapat juga merupakan bagian dari organisasi di atasnya yang lebih besar. Sistem Informasi Perpustakaan di SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam masih menggunakan cara manual yaitu pencatatan peminjaman, pengembalian, data koleksi, data anggota dan denda, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi perpustakaan yang memadai untuk memproses pendataan anggota, data koleksi, proses peminjaman, pengembalian, denda, dan menghasilkan informasi yang cepat dan tepat. Metode Rapid Application Development(RAD) menurut (Pressman, 2001) yaitu suatu metode yang digunakan dalam pengembangan software tambahan dimana siklus pengembangannya relatif singkat. XAMPP adalah perangkat lunak (software) atau aplikasi komputer yang banyak digunakan dalam dunia web developer yang juga bisa dipelajari untuk membuat website.

Katakunci: *Sistem Informasi, Perpustakaan, Metode Rapid Application Development (RAD), XAMPP, PHP & HTML.*



DAFTAR ISI

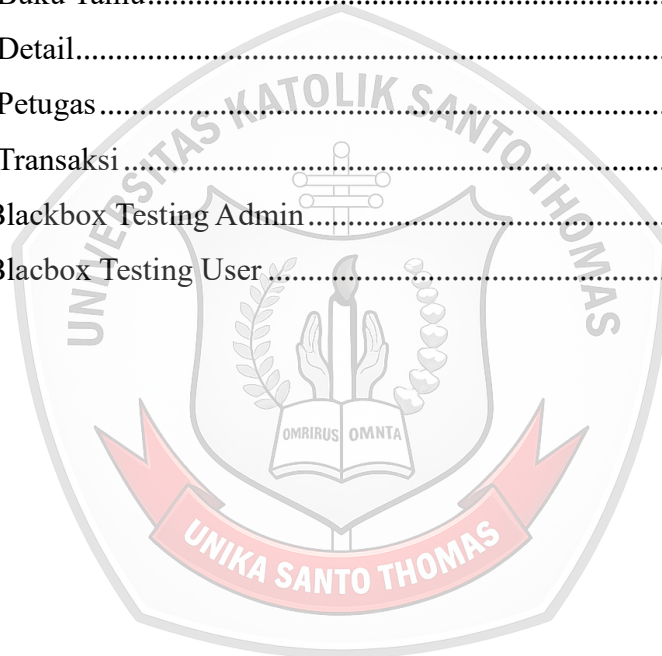
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS.....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Maksud dan Tujuan	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	5
I.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Perbedaan Penelitian.....	8
II.2 Konsep Dasar Sistem.....	8
II.3 Pengertian Informasi.....	10
II.4 Sistem Informasi.....	11
II.4.1 Pengertian Sistem Informasi.....	11
II.4.2 Konsep Sistem Informasi	12
II.4.3 Manfaat Sistem Informasi	13
II.5 Konsep Dasar Perpustakaan	13
II.5.1 Pengertian Perpustakaan.....	13
II.5.2 Jenis-Jenis Perpustakaan	14
II.5.3 Kelebihan dan kekurangan Perpustakaan.....	14
II.6 Konsep Dasar Sistem Informasi Perpustakaan.....	15
II.6.1 Sistem Informasi Perpustakaan	15
II.6.2 Tujuan Sistem Informasi Perpustakaan.....	15

II.7 Metode Rapid Application Development (RAD)	16
II.7.1 Tahapan Metode RAD	17
II.7.2 Kelebihan Metode RAD	18
II.7.3 Kelemahan Metode RAD	19
II.8 Konsep Dasar Sistem Basis Data.....	20
II.8.1 Pengertian Basis Data	20
II.8.2 Bahasa Basis Data	20
II.8.3 Tujuan dan Manfaat Basis Data.....	21
II.9 Definisi Flowchart	22
II.9.1 Fungsi Flowchart	22
II.9.2 Simbol-simbol Flowchart	23
II.10 Definisi DFD (Data Flow Diagram).....	24
II.10.1 Kegunaan Data Flow Diagram	24
II.10.2 Simbol-simbol Data Flow Diagram.....	25
II.11 Konsep Pemodelan	26
II.11.1 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	26
II.11.2 Use Case Diagram	26
II.11.3 Class Diagram	27
II.11.4 Activity Diagram	28
II.12 Pengertian ERD (Entity Relation Diagram)	28
II.13 Iterative Model	30
II.14 Perangkat Lunak (Software yang digunakan)	32
II.14.1 Web Server	32
II.14.2 XAMPP	34
II.15 Bahasa Pemrograman.....	34
II.15.1 MySQL	34
II.15.2 HTML (Hypertext Markup Language).....	36
II.15.3 CSS (Cascading Style Sheets)	38
II.15.4 PHP (Hypertext Protocol).....	40
BAB III GAMBARAN UMUM SMA RK SERDANG MURNI LUBUK PAKAM.....	41
III.1 Sejarah Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam.....	41
III.2 Letak Geografis	42
III.3 Logo Sekolah.....	42

III.4	Visi dan Misi Sekolah.....	43
III.5	Struktur Organisasi.....	43
III.6	Pelayanan Peminjaman Buku.....	48
III.7	Sistem Yang Sedang Berjalan.....	48
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		51
IV.1	Analisis Masalah	51
IV.2	Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD).....	51
IV.2.1	Tahap Perencanaan syarat-syarat (<i>Requirements Planning</i>).....	51
IV.2.2	Tahap Membangun Desain (<i>Workshop Desain RAD</i>).....	56
IV.2.2.1	Use Case Diagram	57
IV.2.2.2	Activity Diagram	58
IV.2.2.3	Class Diagram.....	64
IV.2.2.4	Rancangan Database.....	65
IV.2.2.5	Tampilan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	67
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM		77
V.1	Implementasi Sistem	77
V.2	Pengujian Sistem	92
BAB VI PENUTUP.....		95
VI.1	Kesimpulan.....	95
VI.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		96

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Simbol-simbol Data Flowchart.....	23
Tabel II. 2 Simbol-simbol Data Flow Diagram.....	25
Tabel II. 3 Komponen diagram UML.....	26
Tabel II. 4 Simbol Use Case.....	27
Tabel II. 5 Komponen Activity Diagram.....	28
Tabel IV. 1 Anggota.....	65
Tabel IV. 2 Buku.....	65
Tabel IV. 3 Buku Tamu.....	66
Tabel IV. 4 Detail.....	66
Tabel IV. 5 Petugas.....	66
Tabel IV. 6 Transaksi.....	66
Tabel V. 1 Blackbox Testing Admin.....	92
Tabel V. 2 Blacbox Testing User.....	93



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Elemen-elemen sistem	10
Gambar II. 2 Tahapan Metode RAD	17
Gambar II. 3 Gambar XAMPP.....	34
Gambar III. 1 Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam.....	41
Gambar III. 2 Letak Geografis SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam.....	42
Gambar III. 3 Logo Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam	42
Gambar III. 4 Struktur Organisasi Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam.....	45
Gambar III. 5 Model Peminjaman Buku pada Sekolah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam	49
Gambar III. 6 Logbook Pengunjung Perpustakaan	50
Gambar III. 7 Logbook Peminjaman Buku.....	50
Gambar IV. 1 Contoh Kode Buku.....	51
Gambar IV. 2 Daftar Pengunjung.....	52
Gambar IV. 3 Daftar Peminjaman Buku Paket.....	53
Gambar IV. 4 Pengembalian Buku.....	54
Gambar IV. 5 Denda Buku	55
Gambar IV. 6 Use Case Diagram Admin	57
Gambar IV. 7 Use Case Diagram User.....	58
Gambar IV. 8 Activity Diagram Login.....	59
Gambar IV. 9 Activity Diagram Buku.....	59
Gambar IV. 10 Activity Diagram Peminjaman	60
Gambar IV. 11 Activity Diagram Transaksi	60
Gambar IV. 12 Activity Diagram Buku Tamu.....	61
Gambar IV. 13 Activity Diagram Laporan	61
Gambar IV. 14 Activity Diagram Login User	62
Gambar IV. 15 Activity Diagram Buku.....	63
Gambar IV. 16 Activity Diagram Transaksi	63
Gambar IV. 17 Activity Diagram Profil Anggota.....	64
Gambar IV. 18 Class Diagram Perpustakaan	64

Gambar IV. 19 Halaman Fronted	67
Gambar IV. 20 Halaman Profil.....	67
Gambar IV. 21 Halaman Pengunjung Perpustakaan	68
Gambar IV. 22 Halaman Login	68
Gambar IV. 23 Halaman Dashboard Admin Perpustakaan	69
Gambar IV. 24 Data Buku Perpustakaan.....	70
Gambar IV. 25 Data Anggota Perpustakaan	70
Gambar IV. 26 Peminjaman Buku Perpustakaan	71
Gambar IV. 27 Pengembalian Buku Perpustakaan.....	71
Gambar IV. 28 Buku Tamu.....	72
Gambar IV. 29 Laporan	72
Gambar IV. 30 Dashboard Anggota Perpustakaan	74
Gambar IV. 31 Peminjaman Buku Anggota	75
Gambar IV. 32 Transaksi Anggota	75
Gambar IV. 33 Tampilan Kartu Anggota Perpustakaan	76
Gambar V. 1 Halaman Fronted.....	77
Gambar V. 2 Halaman Profil	78
Gambar V. 3 Halaman Pengunjung	78
Gambar V. 4 Halaman Login.....	79
Gambar V. 5 Halaman Dashboard Admin.....	80
Gambar V. 6 Halaman Data Buku Perpustakaan.....	80
Gambar V. 7 Halaman Detail Buku Perpustakaan	81
Gambar V. 8 Halaman Tambah Data Buku	81
Gambar V. 9 Halaman Edit Data Buku	82
Gambar V. 10 Halaman Data Anggota Perpustakaan.....	82
Gambar V. 11 Halaman tambah Data Anggota.....	83
Gambar V. 12 Halaman Detail Buku.....	83
Gambar V. 13 Halaman Edit Data Buku	84
Gambar V. 14 Halaman Peminjaman Buku.....	84
Gambar V. 15 Halaman Transaksi Buku Perpustakaan	85
Gambar V. 16 Halaman Buku Tamu.....	85
Gambar V. 17 Halaman Laporan Buku	86

Gambar V. 18 Halaman Laporan Anggota	86
Gambar V. 19 Halaman Laporan Transaksi.....	87
Gambar V. 20 Halaman Dashboard Anggota	87
Gambar V. 21 Halaman Peminjaman Buku.....	88
Gambar V. 22 Halaman Peminjaman Buku.....	88
Gambar V. 23 Transaksi Peminjaman Buku.....	89
Gambar V. 24 Transaksi Pengembalian Buku	89
Gambar V. 25 Buku Paket	90
Gambar V. 26 Kartu Anggota Perpustakaan.....	90
Gambar V. 27 Halaman Cetak Kartu Anggota	91



DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)*. 3(9), 8647–8655.
- Bakhri, S., & Bani, A. (n.d.). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMAN 1 CIBINONG*.
- Ferizal, A. A., Sobarnas, M. A., & Nursanto, D. (2021). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Fatahillah Cileungsi Web-based Library Information System at SMK Fatahillah Cileungsi*. 2, 102–111. <https://doi.org/10.37373/infotech.v2i2.178>
- Perpustakaan, J. (2023). *Hak dan Kewajiban Pustakawan dalam Undang-Undang Perpustakaan Pasal 29 , 31 dan 32 Tentang Tenaga Perpustakaan*. 3(1).
- Pradnyana, G. A., Raka, A. A. G., & Brahma, W. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Kehadiran Dosen Secara Realtime Berbasis Web*. 4(1), 11–20.
- Putra, Y. M., Buana, U. M., Putri, K. A., & Buana, U. M. (2020). *Tugas sistem informasi akuntansi : diagram aliran data untuk perusahaan kecil dan diagram aliran data perusahaan jasa online (go-jek)*. October, 0–16.
- Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 14(1), 76. <https://doi.org/10.22146/bip.28943>
- Rochim, M. N., Komputer, F. I., & Nuswantoro, U. D. (n.d.). *Sistem informasi perpustakaan berbasis website pada smp negeri 30 semarang*. Sucipto, P. A., & Gustina, D. (2018). *Sistem Peminjaman Buku Berbasis Web pada*

Perpustakaan SMPS Attaqwa 02 Tarumajaya Bekasi. 2(2), 8–16.

Teknologi, J., & Komputer, S. (2015). *Kata kunci* : 3(3), 343–353.

Wahab, A., Andini, J., Ashara, R., & Haryono, W. (2023). *Implementasi Metode RAD Pada Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMKN 12 Kabupaten Tangerang)*. 2(8), 2334–2344.

Wahyuningrum, T., & Januarita, D. (2014). *Perancangan WEB e-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa*. 2014(November), 81–88.

Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. In *Teknik Elektro dan Komputer* (Vol. 5, Issue 2).

Kasmirin, A. R. (n.d.). *ABSTRACT LIBRARY INFORMATION SYSTEM WEB-BASED (Case Study SMA Negeri 1 Penengahan)*.

Durbin Hutagalung, D., & Arif, F. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK CITRA NEGARA DEPOK. In *Jurnal Rekayasa Informasi* (Vol. 7, Issue 1). <http://www.php.net>.