

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

Lahagu, Marlinus

2025

Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Di SMAS St Fransiskus Panduan Berbasis Web

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/947>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN DI SMAS
ST FRANSISKUS PANDAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

MARLINUS LAHAGU

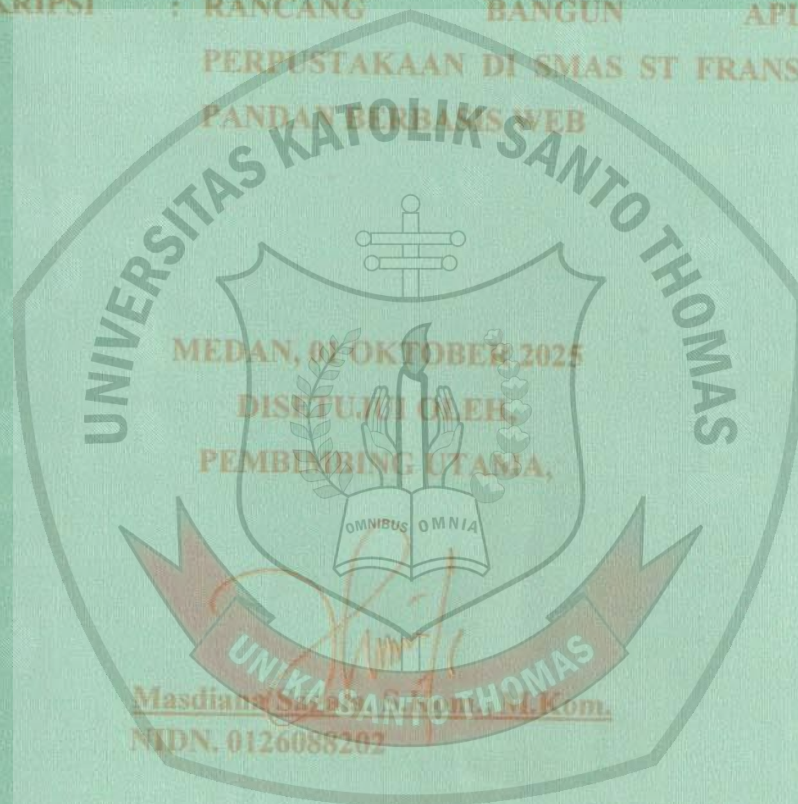
NPM: 210840001



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : MARLINUS LAHAGU
NPM : 210840001
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
JUDUL SKRIPSI : RANCANG BANGUN APLIKASI
PERPUSTAKAAN DI SMAS ST FRANSISKUS
PANDAN BERBAHAS WEB



KETUA PROGRAM STUDI,



Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0126088202

DEKAN,



Desinta Parba, St., M.Kom.
NIDN.0111067801

SKRIPSI

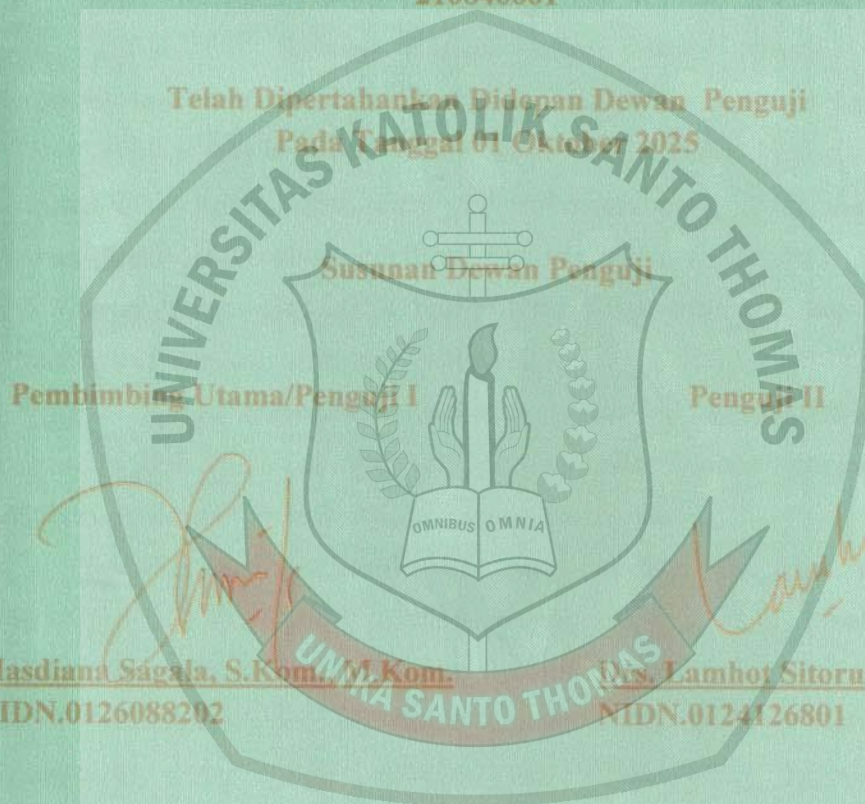
RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN DI SMAS ST FRANSISKUS PANDAN BERBASIS WEB

Dipersiapkan dan disusun oleh :

MARLINUS LAHAGU

210840001

Telah Dipertahankan Didapan Dewan Penguji
Pada Tanggal 01 Oktober 2025



Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0126088202

Dis. Lamhot Sitorus, M.Kom.
NIDN.0124126801

Penguji III


Wasit Ginting, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0126088202

PERNYATAAN PENULIS

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

Nama : Marlinus Lahagu
NPM : 210840001
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali kutipan, dan ringkasan yang masing-masing telah disebutkan sumbernya. Jika pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) yang saya peroleh.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (**Non-Exclusive Royalty-Free Right**) atas karya ilmiah saya ini dengan hak untuk menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, dan menampilkannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemegang Hak Cipta.

Dibuat di : Universitas Katolik Santo Thomas
Pada Tanggal : 25 September 2025
Yang Menyatakan

Marlinus Lahagu
Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Aku dapat melakukan segala sesuatu di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku."(Filipi 4:13)

Dengan penuh syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, Sang Juruselamat, saya mempersembahkan skripsi ini sebagai ungkapan terima kasih atas penyertaan, kekuatan, dan kasih-Nya dalam setiap langkah hidup saya.

Saya mempersembahkan karya ini kepada ayah dan ibu saya, para pahlawan dalam hidup saya, yang kasih, doa, dan pengorbanannya telah membentuk diri saya hingga saat ini.

Terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada orang tua tercinta atas kasih, doa, dan pengorbanan yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga saya berikan kepada Pastor Desman Lahagu atas doa dan motivasinya, serta kepada saudara-saudara saya yang selalu mendukung dengan doa dan perhatian.

Saya juga mempersembahkan karya ini untuk diri saya sendiri, Marlinus Lahagu, sebagai wujud apresiasi atas perjuangan dan ketekunan dalam menghadapi setiap tantangan.

Terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Masdiana Sagala, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan kesabarannya selama proses penyusunan skripsi ini.

"Semoga skripsi ini tidak hanya menjadi hasil dari perjalanan akademik, tetapi juga menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat luas dan perkembangan ilmu pengetahuan. Saya berharap karya skripsi ini dapat memberi inspirasi serta harapan bagi banyak orang."

Yang Menyatakan,

Marlinus Lahagu

ABSTRAK

Perpustakaan berperan penting dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah. Sistem perpustakaan di SMAS St. Fransiskus Pandan masih manual, sehingga lambat, rawan kesalahan. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan pengembalian, kehilangan buku. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi perpustakaan berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena cepat, fleksibel, dan melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan. Aplikasi dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter dan basis data MySQL, dengan fitur utama: manajemen buku, anggota, peminjaman, pengembalian, serta notifikasi pengingat batas waktu melalui email. Hasil implementasi menunjukkan aplikasi dapat meningkatkan pengelolaan, mempercepat pencarian dan peminjaman, serta menekan tingkat keterlambatan dan kehilangan buku. Berdasarkan kuesioner, rata-rata minat baca siswa meningkat dari 2,50 sebelum implementasi menjadi 2,89 setelah implementasi, atau naik 15,6%. Dengan demikian, sistem perpustakaan berbasis web ini tidak hanya memperbarui manajemen perpustakaan menjadi lebih modern, tetapi juga berdampak positif dalam meningkatkan minat baca siswa di SMAS St. Fransiskus Pandan.

Kata Kunci: *Perpustakaan, Web, CodeIgniter, MySQL, RAD*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Di SMAS St Fransiskus Pandan Berbasis web”** Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua Penulis serta Keluarga Tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan, dan motivasi bagi penulis dalam menyusun Proposal Proyek Perangkat Lunak ini.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum, Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
3. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
4. Ibu Masdiana Sagala S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Selaku Dosen Pembimbing.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Harapan penulis, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan Terimakasih.

Medan, 7 November 2025

(Marlinus Lahagu)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
I.4.1 Maksud Penelitian	3
I.4.2 Tujuan Penelitian.....	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Penelitian Terdahulu	8
II.2 Aplikasi Berbasis Web	10
II.3 Perancangan.....	11
II.4 Perpustakaan.....	11
II.5 Metode Rapid Application Development (RAD)	12
II.6 Fase dan Tahapan Pengembangan Aplikasi	14
II.7 Teknologi Pengembangan Web	15
II.7.1 Framework PHP	16
II.8 XAMPP	16
II.9 Basis Data.....	16
II.10 MYSQL	17
II.11 Balsamiq	17
II.12 UML (Unified Modeling Language).....	17
II.12.1 Use Case Diagram	18
II.12.2 Activity Diagram	18
II.13 Class Diagram.....	19
BAB III GAMBARAN UMUM SEKOLAH SMAS ST FRANSISKUS	
PANDAN	21
III.1 Profil SMA Fransiskus Pandan	21

III.2 Visi dan Misi SMA Fransiskus Pandan	22
III.4 Gambaran Umum Perpustakaan SMAS ST FRANSISKUS PANDAN....	23
III.5 Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Fransiskus Pandan.....	27
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	30
IV.1 Analisa	30
IV.2 Analisa Sistem Yang Berjalan	30
IV.3 Analisa Masalah	31
IV.4 Analisa Kebutuhan Sistem.....	31
IV.5 Perancangan Sistem.....	31
IV.6 Unified Modeling Language (UML)	32
IV.6.1 Use Case Diagram.....	32
IV.6.2 Activity Diagram.....	35
IV.7 Perancangan Database	45
IV.8 Entity Relationship Diagram (ERD)	49
IV.9 Perancangan Antarmuka (Interface).....	50
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	65
V.1 Implementasi	65
V.1.1 Tampilan Antar Muka Anggota (Guru Dan siswa)	65
V.1.2 Tampilan Antar Muka Admin	73
BAB VI PENUTUP	80
VI.1 Kesimpulan	80
VI.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Siklus RAD (Rapid Application Development)	13
Gambar III. 1 Lokasi Sekolah	22
Gambar III. 2 Foto sekolah SMAS St Fransiskus Pandan	22
Gambar III. 3 Foto Ruangan Perpustakaan SMAS SW ST Fransiskus Pandan..	26
Gambar III. 4 Struktur Perpustakaan	27
Gambar IV. 1 Use Case Diagram Perpustakaan	33
Gambar IV. 2 Activity Diagram Login Anggota.....	36
Gambar IV. 3 Activity Diagram Ubah Profil Anggota	36
Gambar IV. 5 Activity Diagram Mencari Buku	37
Gambar IV. 6 Activity Diagram Melihat Riwayat Peminjaman	37
Gambar IV. 7 Melihat Riwayat pengembalian	38
Gambar IV. 8 Activity Diagram Logout User.....	38
Gambar IV. 9 Activity Diagram Login Admin	39
Gambar IV. 10 Activity Diagram Tambah Data Anggota	40
Gambar IV. 11 Activity Diagram Tambah Data Buku	41
Gambar IV. 12 Activity Diagram Edit Data Buku	42
Gambar IV. 13 Activity Diagram Hapus Data Buku	42
Gambar IV. 14 Activity Diagram Tambah Data Kategori	43
Gambar IV. 15 Activity Diagram Edit Data Kategori	43
Gambar IV. 16 Activity Diagram Hapus Data Kategori.....	44
Gambar IV. 17 Activity Diagram Logout Admin.....	44
Gambar IV. 18 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Perpustakaan	49
Gambar IV. 19 Halaman Login	50
Gambar IV. 20 Halaman Utama Registrasi Dan Login	51
Gambar IV. 21 Halaman Buku Sebelum Login.....	51
Gambar IV. 22 Halaman Dashboard / Home	52
Gambar IV. 23 Halaman Scan QRCode.....	52
Gambar IV. 24 Halaman Profil Anggota.....	53
Gambar IV. 25 Halaman Kategori Buku.....	53
Gambar IV. 26 Halaman Lokasi Buku.....	54
Gambar IV. 27 Halaman Buku	55
Gambar IV. 28 Halaman Keranjang Buku	55
Gambar IV. 29 Halaman Peminjaman Buku	56
Gambar IV. 30 Halaman Pengembalian Buku	57
Gambar IV. 31 Halaman Galeri.....	57
Gambar IV. 32 Halaman Login Admin.....	58
Gambar IV. 33 Halaman Home	59
Gambar IV. 34 Halaman Scan QRCode.....	59
Gambar IV. 35 Halaman Pengguna	60

Gambar IV. 36 Halaman Data Anggota	61
Gambar IV. 37 Halaman Data Kategori.....	61
Gambar IV. 38 Halaman Data Lokasi Buku.....	62
Gambar IV. 39 Halaman Data Buku	63
Gambar IV. 40 Halaman Data Peminjaman	63
Gambar IV. 41 Halaman Data Pengembalian Buku	64
Gambar IV. 42 Halaman Data Galeri.....	64
Gambar V. 1 Tampilan Halaman Login	65
Gambar V. 2 Tampilan Home.....	66
Gambar V. 3 Tampilan halaman profil anggota	67
Gambar V. 4 Tampilan Halaman Kategori buku	68
Gambar V. 5 Tampilan halaman lokasi buku	69
Gambar V. 6 Tampilan halaman buku	70
Gambar V. 8 Tampilan halaman peminjaman buku	71
Gambar V. 9 Tampilan halaman pengembalian buku.....	72
Gambar V. 10 Tampilan halaman Galeri.....	73
Gambar V. 11 Tampilan Halaman Home Admin	73
Gambar V. 12 Tampilan halaman Pengguna	74
Gambar V. 13 Tampilan Halaman Anggota	74
Gambar V. 14 Tampilan Halaman Kategori Buku.....	75
Gambar V. 15 Tampilan Halaman Lokasi Buku.....	75
Gambar V. 16 Tampilan halaman Buku.....	76
Gambar V. 17 Tampilan halaman peminjaman buku.....	76
Gambar V. 18 tampilan halaman Pengembalian Buku	77
Gambar V. 19 Tampilan halaman galeri	77
Gambar V. 20 Grafik Sebelum Implementasi.....	78
Gambar V. 21 Grafik Sesudah Implementasi	78

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Simbol Use Case Diagram	18
Tabel II. 2 Simbol Activity Diagram	19
Tabel II. 3 Simbol Class Diagram	19
Tabel III. 1 Tabel Koleksi Buku Perpustakaan SMAS SW St. Fransiskus Pandan (Oktober 2024)	24
Tabel IV. 1 Deskripsi Use Case Diagram Aplikasi Perpustakaan.....	33
Tabel IV. 2 Tabel kategori	45
Tabel IV. 3 Tabel lokasi.....	45
Tabel IV. 4 Tabel buku	46
Tabel IV. 5 Tabel anggota.....	46
Tabel IV. 6 Tabel keranjang.....	47
Tabel IV. 7 Tabel peminjaman_header	47
Tabel IV. 8 Tabel peminjaman_detail.....	47
Tabel IV. 9 Tabel pengembalian.....	48
Tabel IV. 10 Tabel pengguna	48
Tabel IV. 11 Tabel galeri	49



DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.36549/ijis.v3i1.37>
- Ade Kurniawan, M., & Hidayat, A. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS DESKTOP PADA SMA NEGERI 1 KOTAGAJAH. In *JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA* (Vol. 4, Issue 1).
- Adelia, N. (2020). Manajemen Pengetahuan Dalam Perspektif Perpustakaan. *Shaut Al-Maktabah : Jurnal Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi*, 12(1), 33–47. <https://doi.org/10.37108/shaut.v12i1.304>
- Amarta Sholehuddin, M. D., Auliasari, K., & Faisol, A. (2021). Pengembangan Sistem Ujian Online Minat Dan Bakat Siswa Smk Pada Smk Islam Batu. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 5(2), 534–540. <https://doi.org/10.36040/jati.v5i2.3723>
- Anendya, A. (2023). *Aplikasi Berbasis Web: Pengertian, Jenis, Contoh, & Keunggulan*. Wwww.Dewaweb.Com. <https://www.dewaweb.com/blog/aplikasi-berbasis-web/>
- Ariyati, I. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah dengan Rapid Application Development. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 14(1), 55–60. <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/90>
- Bidang Peminatan, S., & Perangkat Lunak Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, R. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI SMAN 3 ABDYA*.
- Kaban, R., & Fajrillah, F. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Framework Css Bootstrap Dan Web Development Life Cycle. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 2(1), 83–89. <https://doi.org/10.35316/jimi.v2i1.454>
- kumparan.com. (2023). *Pengertian Aplikasi Berbasis Web beserta Jenis dan Contohnya*. <https://kumparan.com/berita-update/pengertian-aplikasi->

berbasis-web-beserta-jenis-dan-contohnya-21XPs84VqhR/2

Nurajizah, S. (2016). *FEBRUARI 2016] 1 Penerapan Rapid Application. 1*, 2089–8711.

Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>

Ramadhani, R. P. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Pt Bangkit Ikhlas Madani. *Jurnal Intra Tech*, 5(2), 60–78. <https://doi.org/10.37030/jit.v5i2.96>

Ratna Sari Dewi. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Interior pada PT. Cipta Kreasi Buana Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(3), 89–103. <https://doi.org/10.55606/juisik.v3i3.669>

Saputra, A., & Ahmar, A. S. (2020). *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=mZgMEAAAQBAJ>

