

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

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

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

in the Undergraduate Papers

Sitohang, Ernawati Carolina

2025

Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Dengan Payment Gateway (Studi Kasus SMA Negeri 1 Sosorgadong)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/931>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP
BERBASIS WEB DENGAN PAYMENT GATEWAY
(STUDI KASUS SMA NEGERI 1 SOSORGADONG)**

SKRIPSI

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

Oleh:
ERNAWATI CAROLINA SITOANG
210810054



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

PERNYATAAN PENULIS

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

Nama : Ernawati Carolina Sitohang

NPM : 210810054

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya 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 Non-eksklusif (***Nom Exlusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan ini Hak bebas Royalti Non-eksklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencaantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 29 Agustus 2025

Yang Menyatakan,

Ernawati Carolina Sitohang

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : ERNAWATI CAROLINA SITO HANG
NPM : 210810054
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMAS
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DENGAN
PAYMENT GATEWAY STUDI KASUS SMA
Negeri 1 Sosorgratung



Wasit Ginting S.Kom., M.Kom
NIDN. 0529067401



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



Desiana Porha, S.T., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DENGAN PAYMENT GATEWAY STUDI KASUS SMA NEGERI 1 SOSORGADONG

Dipersiapkan dan disusun oleh :

ERNAWATI CAROLINA SITO HANG



Wasit Ginting, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0529067401

Emerson F. Malau, S.Si., M.Kom
NIDN. 011611730032

Penguji III

Dr. Paoli Barita Naoli Simangunsong, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0103029001

MOTTO

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata Tuhan, Prove Them Wrong”

“Aku ditolak dengan hebat sampai jatuh, tetapi Tuhan menolong aku.”

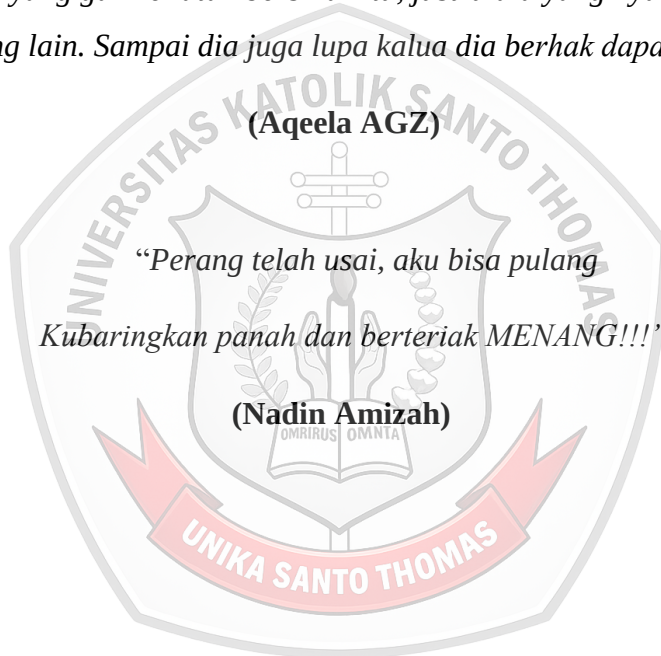
(Mazmur 118 : 13)

“Kadang yang gak kelihatan bersinar itu, justru dia yang nyalain lampu buat orang lain. Sampai dia juga lupa kalau dia berhak dapat cahayanya”

(Aqeela AGZ)

*“Perang telah usai, aku bisa pulang
Kubaringkan panah dan berteriak MENANG!!!”*

(Nadin Amizah)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini Penulis persembahkan dengan penuh rasa dan bangga dan cinta yang tulus kepada orang-orang terkasih yang telah mendukung Penulis dengan caranya masing-masing :

1. Tuhan Yesus Kristus yang oleh karena berkat, kebaikan, anugerah dan kasih setia-Nya dalam hidup Penulis, sehingga Penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Cinta Pertama dan Panutanku, Papa Juliater Sitohang dan Mama Rumintang Lumban Gaol. Terimakasih atas pengorbanan dan cinta kasih yang diberikan. Kalian memang tidak sempat merasakan Pendidikan bangku perkuliahan namun selalu memberikan semangat, doa, dan pengorbanan tanpa batas kepada anak Perempuan satu-satunya (penulis) agar aku bisa menggapai cita-cita. Kalian adalah alasan aku terus berjuang, dan setiap langkahku dalam perjalanan ini adalah bentuk terima kasih atas segala dukungan dan kepercayaan yang kalian berikan. Skripsi ini adalah bukti bahwa perjuangan kalian tidak sia-sia. Semoga prestasi ini bisa menjadi kebanggaan bagi kalian, seperti kalian selalu menjadi kebanggaanku. Semoga papa dan mama sehat, Panjang umur dan bahagia selalu.
3. Kepada Adikku tesayang, Gabriel Sitohang dan Gilbert Sitohang. Terimakasih telah menjadi sumber semangat dan kebahagiaan dalam setiap langkah penulis walaupun mereka adalah musuh terbesarku di rumah. Mereka juga menjadi tujuan ku dalam menyelesaikan skripsi ini. Dek, Hiduplah lebih baik dari kakakmu ini dan tunjukkan kepada orang-orang diluar sana bahwa kalian pun bisa mencapai impian kalian, seperti aku berusaha mencapai milikku”.
4. Keluarga besarku Oppung Noel yang selalu memberikan dukungan, cinta, dan doa yang tiada henti.
5. Kepada sahabat-sahabat kuliah penulis yaitu Buttercups (Fitria, Mesyana, Nanda, dan Priska). Terimakasih atas segala bentuk dukungan, semangat, motivasi, canda tawa, dan tangis air mata yang kita lalui bersama-sama

dalam menempuh pendidikan di Universitas Katolik Santo Thomas.

6. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, yaitu Benediktus Ananda Yerikho Sumbayak S.Kom. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang membantu penulis dalam mengerjakan skripsi ini serta memberikan semangat dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini. Terimakasih telah menjadi yang terdepan saat penulis memerlukan bantuan ataupun sesuatu dan menjadi pendamping dalam segala hal. Semoga kita bisa sama-sama terus dan kita bisa sukses bersama sesuai dengan apa yang kita inginkan.
7. Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada wanita sederhana dengan impian besar, meskipun terkadang sulit memahami pikirannya yang keras kepala, yaitu penulis sendiri, Ernawati Carolina Sitohang. Seorang anak pertama berusia 21 tahun yang tetap menjadi gadis manja. Terimakasih telah hadir didunia ini dan bertahan melewati segala tantangan yang ada. Meskipun banyak rintangan dan kelelahan, penulis berhasil bangkit dan terus berjuang. Hidup jauh dari keluarga dari perantauan memang mengharuskan untuk membagi pikiran, waktu, emosi namun penulis berhasil melewati semua itu untuk menyelesaikan studi tepat waktu. Selalu ingat bahagia itu diciptakan bukan dicari, dan harus selalu disyukuri. Terimakasih karena mau berusaha, bekerjasama selama ini dan perjalan ini masih panjang, Eca. Semoga penulis tetap menjadi Eca yang rendah hati, selalu berusaha menjadi lebih baik lagi disetiap prosesnya dan kebahagiaan selalu menyertai, dimanapun dan kapanpun penulis berada.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kesehatan, kesempatan, dan atas berkat kasih sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata satu (S-1). Adapun judul skripsi yang penulis bawaan adalah “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DENGAN PAYMENT GATEWAY STUDI KASUS SMA NEGERI 1 SOSORGADONG ”.**

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini telah banyak mendapat bimbingan, motivasi, nasihat serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada yang tersayang Ayahanda dan Ibunda penulis, Juliater Sitohang dan Rumintang Lumbangaol terimakasih untuk nasehat, dukungan, doa, dan atas kesabarannya yang menjadi semangat penulis menyelesaikan skripsi ini. Semoga dengan selesainya warisan terindah ayahanda dan ibunda ini menjadi sumber pintu membahagiakan dan membanggakan keluarga.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH., M.Hum, selaku rector Universitas Katolik Santo Thomas.
3. Ibu Desinta Purba, S.T., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Zekson Arizona matondang S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Wasit Ginting S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis menyelesaikan Laporan ini.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 29 Agustus 2025

Penulis

Ernawati Carolina Sitohang



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) berbasis web di SMA Negeri 1 Sosorgadong yang terintegrasi dengan payment gateway Midtrans. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses pembayaran SPP yang masih dilakukan secara manual, yang menghabiskan banyak waktu dan tenaga, serta rawan terjadi kesalahan dalam pencatatan pembayaran. Dengan adanya sistem berbasis web ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan administratif, dan mempermudah akses pembayaran bagi siswa atau orang tua/wali siswa. Sistem dibangun menggunakan PHP dengan framework CodeIgniter 4 (CI4) dan MySQL sebagai database, serta mengintegrasikan payment gateway Midtrans melalui metode Snap yang memungkinkan pembayaran melalui berbagai metode, seperti kartu kredit, transfer bank, dan e-wallet. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang memfasilitasi pembayaran SPP secara online dengan bukti pembayaran digital yang otomatis, dan memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data pembayaran serta membuat laporan keuangan secara real-time. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box testing untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan proses pembayaran SPP di SMA Negeri 1 Sosorgadong menjadi lebih efisien, transparan, dan memberikan kenyamanan bagi siswa, orang tua, serta pihak sekolah dalam menjalankan administrasi keuangan.

Katakunci: *Sistem Informasi, Pembayaran SPP, Web, Payment Gateway, Midtrans, CodeIgniter 4, PHP, MySQL, Snap, Automasi Pembayaran, Administrasi Keuangan.*

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Maksud dan Tujuan	4
I.4.1 Maksud	4
I.4.2 Tujuan.....	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Metodologi Penelitian.....	5
I.6.1 Metode Pengembangan Sistem.....	6
I.6.2 Metode Pengumpulan Data.....	6
I.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
II.1 Konsep Dasar Sistem	9
II.1.1 Pengertian Sistem.....	9
II.1.2 Karakteristik Sistem	9
II.1.3 Pengertian Informasi	11
II.1.4 Perancangan Sistem Informasi	11
II.2 Perancangan	12
II.2.1 Pengertian Perancangan	12
II.2.1 Tujuan Perancangan	12
II.3 Pengertian Topik Pembahasan	14
II.3.1 Sistem Pembayaran SPP Berbasis Web	14
II.3.2 Payment Gateway.....	14
II.4. World Wide Web	15

II.5 PHP (Personal Home Page).....	16
II.6 MySQL.....	17
II.7 Aplikasi Pendukung	18
II.7.1 XAMPP	18
II.7.2 Visual Studio Code (VSCode)	19
II.7.3 Midtrans	20
II.8 Pemodelan	21
II.8.1 Unified Model Language (UML)	21
II.8.2 Use Case Diagram	22
II.8.3 Entity Relation Diagram (ERD)	24
II.8.4 Activity Diagram	25
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	27
III.1 Profil SMA Negeri 1 Sosorgadong	27
III.2 Sejarah SMA Negeri 1 Sosorgadong	28
III.3 Visi dan Misi SMA Negeri 1 Sosorgadong	29
III.3.1 Visi SMA Negeri 1 Sosorgadong.....	29
III.3.2 Misi SMA Negeri 1 Sosorgadong	29
III.3.3 Tujuan SMA Negeri 1 Sosorgadong.....	30
III.3.4 Nilai-Nilai di SMA Negeri 1 Sosorgadong.....	30
III.3.5 Motto SMA Negeri 1 Sosorgadong.....	31
III.3.6 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Sosorgadong	31
III.3.8 Pembagian Tugas-Tugas Struktur Organisasi	32
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	35
IV.1 Analisis Sistem	35
IV.1.1 Deskripsi Sistem Berjalan.....	35
IV.1.2 Prosedur SPP Manual	36
IV.1.3 Dokumen Yang Digunakan	38
IV.1.4 Evaluasi Sistem Berjalan	39

IV.1.5 Permasalahan Yang Ditemukan.....	40
IV.2 Perancangan.....	40
IV.2.1 Spesifikasi Teknologi Sistem.....	41
IV.2.2 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	42
IV.2.3 Rancangan Basis Data	57
IV.2.4 Rancangan Antarmuka.....	61
BAB V IMPLEMENTASI.....	69
V.1. Implementasi Sistem.....	69
V.1.1 Spesifikasi <i>Hardware</i>	69
V.1.2 Spesifikasi <i>Software</i>	69
V.1.3 Implementasi Database	70
`bulan` int(11) NOT NULL,	72
V.1.4 Implementasi Sistem	75
V.2 Pengujian Sistem.....	92
V.2.1 Pengujian Blackbox	92
V.2.2 Hasil Uji Blackbox.....	96
BAB VI PENUTUP	101
VI.1 Kesimpulan.....	101
VI.2 Saran	102

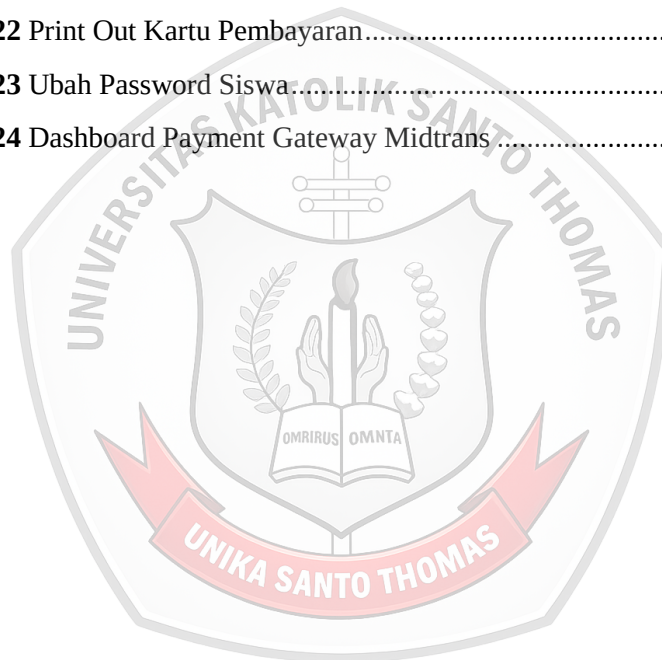
DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Simbol Use Case Diagram	23
Tabel II. 3 Entity Relationship Diagrams	25
Tabel II. 4 Activity Diagram.....	26
Tabel IV.1 SOP Pembayaran SPP Manual	36
Tabel IV.2 Hardware.....	41
Tabel IV.3 Software.....	42
Tabel IV.4 Aktor Pada Sistem	44
Tabel IV.5 Tabel Siswa.....	58
Tabel IV.6 Tabel User.....	58
Tabel IV.7 Tabel Pembayaran.....	59
Tabel IV.8 Tabel Tahun Ajaran.....	59
Tabel IV.9 Tabel Jurusan.....	60
Tabel IV.10 Tabel Kelas	60
Tabel IV.11 Tabel Tagihan SPP.....	60
Tabel IV.12 Tabel Notifikasi	61
Tabel V.1 Spesifikasi Hardware.....	69
Tabel V.2 Spesifikasi Software	70
Tabel V.3 Tabel Uji Fitur Bendahara.....	94
Tabel V.4 Tabel Uji Fitur Petugas.....	95
Tabel V.5 Tabel Uji Fitur Siswa	96
Tabel V.6 Hasil Uji Fitur Bendahara.....	97
Tabel V.7 Hasil Pengujian Fitur Petugas	98
Tabel V.8 Hasil Pengujian Fitur Siswa	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 UML Diagram	22
Gambar III.1 SMA N 1 Sosoradong	29
Gambar III.2 Struktur Organisasi	32
Gambar IV.1 Use Case Diagram.....	43
Gambar IV.2 Activity Diagram Login	45
Gambar IV.3 ACTivity Diagram Logout	46
Gambar IV.4 Activity Diagram Siswa/Wali Murid	47
Gambar IV.5 Activity Diagram Petugas	49
Gambar IV.6 Activity Diagram Bendahara.....	51
Gambar IV.7 Activity Diagram Bendahara Tahun Ajaran.....	53
Gambar IV.8 Activity Diagram Bendahara Master Data.....	55
Gambar IV.9 Class Diagram SPP Online.....	57
Gambar IV.10 Rancangan Login Page.....	62
Gambar IV.11 Rancangan Dashboard Siswa	62
Gambar IV.12 Rancangan Form Petugas.....	63
Gambar IV.13 Rancangan Dashboard Bendahara.....	64
Gambar IV.14 Form Tambah Tahun Ajaran.....	65
Gambar IV.15 Rancangan Form Input Kelas.....	65
Gambar IV.16 Rancangan Form Master Data.....	66
Gambar IV.17 Rancangan Form Pembayaran Manual	67
Gambar IV.18 Rancangan Cetak Laporan	68
Gambar V.1 Landing Page Bendahara	76
Gambar V.2 Login Page.....	76
Gambar V.3 Dashboard Bendahara	77
Gambar V.4 Tahun Ajaran	78
Gambar V.5 Master Data Siswa	78
Gambar V.6 Cek Pembayaran Bendahara	79
Gambar V.7 Laporan Pembayaran Siswa.....	80
Gambar V.8 Print Out Laporan	80
Gambar V.9 Kenaikan dan Kelulusan Siswa	81
Gambar V.10 Ubah Password Bendahara	82
Gambar V.11 Landing Page Petugas.....	82

Gambar V.12 Login Page Petugas.....	83
Gambar V.13 Dashboard Petugas.....	84
Gambar V.14 Cari Data Siswa	85
Gambar V.15 Laporan Transaksi Petugas	85
Gambar V.16 Ubah Password Petugas	86
Gambar V.17 Landing Page Siswa.....	87
Gambar V.18 Login Page Siswa	87
Gambar V.19 Dashboard Siswa	88
Gambar V.20 Uji Pembayaran Siswa.....	89
Gambar V.21 Histori Pembayaran Siswa.....	89
Gambar V.22 Print Out Kartu Pembayaran.....	90
Gambar V.23 Ubah Password Siswa.....	91
Gambar V.24 Dashboard Payment Gateway Midtrans	92



DAFTAR PUSTAKA

- Agung, F. N., Junaedi, I., & Yulianto, A. B. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Customer Dengan Platform Web. *Jurnal Manajemen Informatika* Jayakarta, 2(4), 320. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i4.916>
- Andriana, M. (2024). *Evaluasi Implementasi Sistem Pengendalian Persediaan dengan Metode EOQ*. 1(2), 149–158. <https://doi.org/10.61132/jubikin.v2i2.119>
- Arafat, M., Trimarsiah, Y., Susantho, H., & Redaksi, D. (2022). INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K. *JURNAL INTECH*, 3(2), 6–11.
- Bahat Nauli, S., Sitorus, H., Adi Kurniawan, T., & Yonathan, W. (2024). *PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENGELOLA ASSET PADA PT TRANSMARCO*.
- Bonabeau, E. (2002). Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(suppl 3), 7280–7287. <https://doi.org/10.1073/pnas.082080899>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2015). *Systems Analysis and Design* (6, Ed.). Wiley.
- Devara Putri, & Ahmad Taufik. (2024). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Saturnus : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 33–44. <https://doi.org/10.61132/saturnus.v3i1.575>
- Group, O. M. (2021). *Unified Modeling Language (UML) Version 2.5.1 Specification*. <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16, Ed.). Pearson.

- Marianingsih, S., Imam,), & Suryadin, T. (n.d.). *Sistem Informasi Absensi Guru TK Kusuma Limbangan Berbasis Qr Code*.
- Nugroho, F. E. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 717.
- Nurlailah, E., & Wardani, K. R. N. (2023). Perancangan Website Sebagai Media Informasi dan Promosi Oleh-Oleh Khas Kota Pagaralam. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4). <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4006>
- Prasetyo, A., & Sugiarto, H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Karanganyar. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 9(3), 225–232. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.9.3.2021.225-232>
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. In *Jurnal Media Infotama*.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered*. Blond & Briggs.
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 68–82. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.156>
- Wigen, F., & Andema, H. (n.d.). *JUTEKDISI Jurnal Teknologi Digital dan Sistem Informasi PERACANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN BERBASIS WEB STUDI KASUS DI PT.SURYA WIGEN*. <https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/JUTEKDISI>