
Web-Based Medical Record Information System at Bengkuring Health Center

Irmawati¹⁾, Bartolomius Harpad²⁾, dan Amelia Yusnita³⁾

^{1,2}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

³Sistem Informasi, Teknik Informatika, ^{1,2,3}Jl. M. Yamin No.25, Gn. Kelua, Samarinda, 75243

E-mail: 2043068@wicida.ac.id¹⁾, harpad@wicida.ac.id²⁾, amelia@wicida.ac.id³⁾

ABSTRACT

The development methodology used is Waterfall with the stages of needs analysis, system design using Unified Modeling Language (UML), implementation, testing, and maintenance. The Laravel framework was chosen because its Model–View–Controller architecture makes it easy to separate business logic and display, while PHP supports rapid development. The testing environment utilizes XAMPP as a local server with Apache and MySQL as database servers. Functional validation is carried out through black-box testing and user acceptance test (UAT) on health center staff. The implementation results show that the system is able to automate the patient registration process and create electronic medical records. Thus, the information system developed has proven to be effective and efficient in improving the quality of health services at Bengkuring Health Center, while providing accurate and structured data for public health analysis purposes. The results of the research show that the beta testing results of the system that the medical record information system developed obtained an average score of 3.41, which is in the Enough category based on the Likert scale.

The results of the study show that the web-based medical record information system is capable of automating

Keywords: *Information Systems, Medical Records, Web.*

SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PADA PUSKESMAS BENGKURING BERBASIS WEB

ABSTRAK

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), implementasi sistem, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem informasi dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan melalui metode black box testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Selain itu, beta testing atau User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi rekam medis berbasis web mampu mengotomatisasi proses pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis elektronik, pengelolaan data obat, serta pembuatan laporan medis secara terstruktur dan terkomputerisasi. Berdasarkan hasil beta testing, sistem memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,41 pada skala Likert yang termasuk dalam kategori cukup. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai layak digunakan dan mampu mendukung peningkatan efektivitas pelayanan kesehatan serta pengelolaan data medis yang lebih akurat dan efisien di Puskesmas Bengkuring.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rekam Medis, Web.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sektor pelayanan kesehatan. Puskesmas sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama memiliki peran penting dalam memberikan layanan kesehatan dasar kepada masyarakat. Namun, masih banyak puskesmas yang mengelola rekam medis

pasien secara manual sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan data dan kualitas pelayanan. Rekam medis merupakan dokumen penting yang berisi identitas pasien, hasil pemeriksaan, diagnosis, tindakan medis, serta pengobatan yang diberikan. Pengelolaan rekam medis yang tidak terkomputerisasi dapat menyebabkan keterlambatan pelayanan, kesalahan pencatatan, dan

kesulitan dalam penyusunan laporan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi rekam medis berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pelayanan kesehatan di puskesmas secara efektif dan efisien.

2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

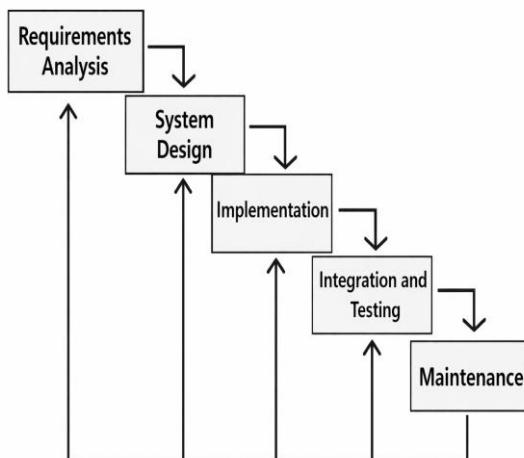
Penelitian ini meliputi pengelolaan data pasien, pencatatan rekam medis, pengelolaan data obat, serta pembuatan laporan medis. Penelitian dibatasi pada pelayanan rawat jalan dan tidak mencakup pelayanan rawat inap.

Berdasarkan ruang lingkup penelitian, sistem informasi rekam medis berbasis web yang dikembangkan mampu mengelola data pasien rawat jalan secara terkomputerisasi, sehingga proses pendaftaran menjadi lebih cepat dan terhindar dari duplikasi data. Sistem juga memfasilitasi pencatatan rekam medis elektronik yang memudahkan tenaga medis dalam menyimpan dan menelusuri riwayat pemeriksaan pasien secara akurat.

Selain itu, sistem mendukung pengelolaan data obat secara terstruktur, sehingga petugas dapat memantau penggunaan dan ketersediaan obat dengan lebih efektif. Sistem juga mampu menghasilkan laporan medis secara otomatis dan terintegrasi untuk mendukung kebutuhan administrasi dan evaluasi pelayanan. Dengan pembatasan pada pelayanan rawat jalan, sistem yang dikembangkan terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Bengkuring.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Metode Waterfall Metode Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan sistem yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020).



Gambar 1. Model Waterfall

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek, karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atau visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti, serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasi rancangan mereka dengan yang lain. Munawar (2021).

3.3 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem dilakukan menggunakan black box testing dan beta testing. *Black box* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi – fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak, *Beta testing* merupakan salah satu metode pengujian yang dilakukan untuk mengesahkan suatu perangkat lunak. Dalam metode ini biasa pengujian yang dilakukan yaitu dengan cara menyebarkan perangkat lunak kepada sekelompok orang yang mengerti dan paham akan media pembelajaran digital, Setelah itu, sekelompok orang tersebut akan diberikan kuesioner berisi pernyataan untuk menilai kepuasan, kemudahan, dan efektivitas sistem. Rosa dan Sasmita Susanto (2015-2022).

4. PEMBAHASAN

SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PADA PUSKESMAS BENGKURING					
BERBASIS WEB					
#	No Rekam Medis	Pasien	Status	Tanggal Pemeriksaan	Tindakan
1	No.eRM 00249945 No Reg. PXB-1	INDRA RUSHMALA DEWI ID: B033	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B
2	No.eRM 0023592 No Reg. P.TB-PARU-1	RISKY FAISAL ID: B035	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B
3	No.eRM 00170201 No Reg. B&B-PS-1	KAVINDRA ASNAN MAUZA ID: B036	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B
4	No.eRM 00308228 No Reg. AUS & REMAJA-1	HERNAYANTI ID: B037	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B
5	No.eRM 00249945 No Reg. PXB-2	INDRA RUSHMALA DEWI ID: B033	Tersedia	Selasa, 16 Desember 2025	A B

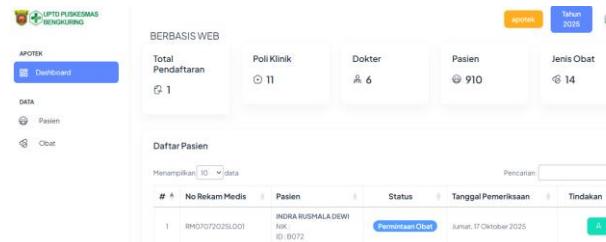
Gambar 2 Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* dari Sistem Informasi Rekam Medis pada Puskesmas Bengkuring Berbasis Web. Tampilan ini dirancang agar pengguna, khususnya admin puskesmas, dapat dengan mudah memantau data dan aktivitas penting secara ringkas. Di bagian atas halaman *dashboard*, ditampilkan nama instansi dan judul sistem yang menegaskan konteks penggunaannya.

BERBASIS WEB																	
BANTER		Dokter		Pasien													
Total Pendaftaran	Poli Klinik	Dokter	Pasien	Jenis Obat													
0 1	12	12	910	14													
Daftar Pasien Hari Senin, 15 Desember 2025																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>No.eRM</th> <th>Pasien</th> <th>Status</th> <th>Tanggal Pemeriksaan</th> <th>Tindakan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>No.eRM 00249945 No.BPJS 0002223018324</td> <td>INDRA RUSHMALA DEWI ID: B033</td> <td>Pemeriksaan Pol</td> <td>Selasa, 16 Desember 2025</td> <td>A B</td> </tr> </tbody> </table>						No	No.eRM	Pasien	Status	Tanggal Pemeriksaan	Tindakan	1	No.eRM 00249945 No.BPJS 0002223018324	INDRA RUSHMALA DEWI ID: B033	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B
No	No.eRM	Pasien	Status	Tanggal Pemeriksaan	Tindakan												
1	No.eRM 00249945 No.BPJS 0002223018324	INDRA RUSHMALA DEWI ID: B033	Pemeriksaan Pol	Selasa, 16 Desember 2025	A B												
Tampilkan 1 dari 1 data																	

Gambar 3 Halaman Dashboard Dokter

Berdasarkan gambar yang ditampilkan, terlihat sebuah antarmuka dashboard dari Sistem Informasi Rekam Medis berbasis web milik UPTD Puskesmas Bengkuring. Pada bagian atas, disajikan rangkuman data penting, yaitu Total Pendaftaran (1), jumlah Poli Klinik (12), jumlah Dokter (5), jumlah Pasien (911), dan jenis Obat (14).



Gambar 4 Halaman Dashboard Apotek

Berdasarkan gambar 4 yang ditampilkan, terlihat sebuah antarmuka dashboard dari Sistem Informasi Rekam Medis berbasis web milik UPTD Puskesmas Bengkuring. Pada bagian atas, disajikan rangkuman data penting, yaitu Total Pendaftaran (1), jumlah Poli Klinik (11), jumlah Dokter (6), jumlah Pasien (910), dan jenis Obat (14).



Gambar 5 Laporan Rekam Medis

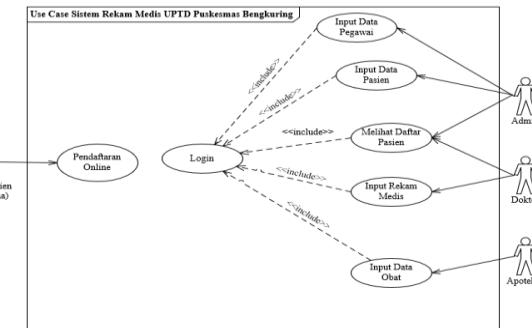
merupakan bagian dari layanan medis yang dikeluarkan oleh UPTD Puskesmas Bengkuring, yang berada di bawah naungan Pemerintah Kota Samarinda. Puskesmas ini beralamat di Perum Bengkuring Blok A RT.51, Kelurahan Sempaja Timur, Kecamatan Samarinda Utara, Kode Pos 75119, dengan nomor telepon 05417776243 dan alamat email puskesmas_bengkuring@yahoo.com. Pada bagian atas dokumen terdapat informasi umum puskesmas dan kop surat resmi. Di bawahnya tercantum Informasi Pasien. Bagian Hasil Pemeriksaan berisi kolom untuk nomor rekam medis, tanggal pemeriksaan, dan hasil diagnosa, namun data pada kolom ini belum diisi. Selanjutnya, pada bagian Resep Obat, terdapat tabel yang berisi daftar obat yang diresepkan oleh dokter kepada pasien, lengkap dengan dosis dan aturan

pakainya. Di bagian akhir dokumen, terdapat tanda tangan dan nama dokter penanggung jawab.

PEMERINTAH KOTA SAMARINDA									
UPTD PUSKESMAS BENGKURING									
Perum Bengkuring Blok A RT.51 Kelurahan Sempaja Timur									
Kecamatan Samarinda Utara Kode Pos 75119									
Logo Kota Samarinda									
Logo Kesehatan									
LAPORAN REKAP DATA REKAM MEDIS PASIEN									
PERIODE BULAN JULI 2025									
No	Tanggal Kunjungan	Nama Dokter	Nama Poli	No. RM	No BPJS	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Keluhan Utama	Diagnosa
1	03 Juli 2025	dr. Taufiqurrahim	Poli Gizi	RM00289949	000561354191	Afika Aziehda El Farisqa	Perempuan	Kunyung Sehat	Z00 / General Examination and investigation of persons without complaint and reported diagnosis
2	03 Juli 2025	dr. Wirdatul Husna	Poli Umum	RM00102990	000120435131	Khena Meimta	Perempuan	Kali khan Bengkuk, Nyeri	I10 / Essential (primary) hypertension
3	05 Juli 2025	dr. Taufiqurrahim	Poli Kesehatan Ibu Hami	RM00240574	000240650848	Bella Lovina Suryani	Perempuan		Z34 / Suppression of normal pregnancy
4	08 Juli 2025	dr. Taufiqurrahim	Poli KB	RM00249945	00023118320	Indra Rizmati Dewi	Perempuan	Keputihan 1 minggu pada selangkangan	Z12 / Special screening examination for neoplasms
5	10 Juli 2025	dr. Siti Walidati	Poli TB & Paru	RM00231192	000320768622	Ricky Faizal	Laki-Laki	Flu dan batuk berdahak	Z11.1 / Special examination for respiratory tuberculosis
6	17 Juli 2025	dr. Taufiqurrahim	Poli Lansia	RM00100649	000120519287	M. Faizal Noor	Laki-Laki		I10 / Essential (primary) hypertension
7	19 Juli 2025	dr. Wirdatul Husna	Poli Batita & Anak	RM00117201	000558102234	Kavinda Annisa Maicia	Laki-Laki	Batuk pleurit batang hidung	D34.4 / Primary bronchitis/obstructive
8	21 Juli 2025	dr. Siti Walidati	Poli Laboratorium	RM00308228	000622232362	Herimayati	Perempuan	batuk, demam, tenggorokan sakit, batuk berdahak	J62 / Acute pharyngitis
9	22 Juli 2025	dr. Heri	Poli Penatalaksana	RM0006975	000123241113	Hajari Hanim	Laki-Laki		Z71.9 / Counting, unspecified

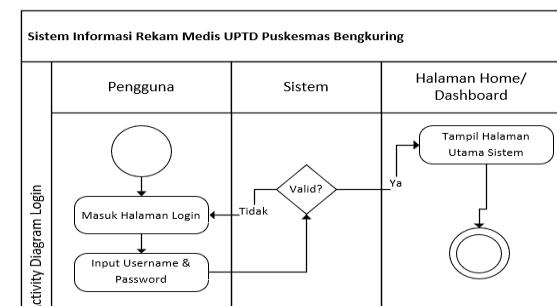
Gambar 6 Laporan Rekap Data Rekam Medis Pasien

Pada gambar diatas laporan rekap data rekam medis menyajikan informasi penting, seperti tanggal pemeriksaan, tanggal kunjungan, nama dokter, nama poli, nomor rekam medis, nomor BPJS, nama pasien, jenis kelamin, keluhan utama, dan diagnosa medis. sehingga pencatatan data telah sesuai dengan standar pelayanan kesehatan. Data yang disajikan mencakup berbagai poli pelayanan, antara lain Poli Umum, Poli Gizi, Poli Kesehatan Ibu dan Anak, Poli KB, Poli TB dan Paru, Poli Lansia, serta poli lainnya.



Gambar 7 Use Case Diagram Sistem

Use Case Diagram dari sistem informasi rekam medis berbasis web yang dikembangkan untuk UPTD Puskesmas Bengkuring. Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna sistem) dan fungsionalitas utama yang disediakan oleh sistem.



Gambar 8 Activity diagram Login

Activity diagram Login pengguna masuk kehalaman *login* lalu meng *username* dan *password* lalu sistem akan memvalidasi apakah *username* dan *password* yang di *Input* sudah benar, jika benar maka pengguna akan dialihkan ke halaman *home* pengguna.

Tabel 1. Simbol-simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Actor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	Use Case	Fungsionalita yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	Association	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau memiliki interaksi dengan aktor.
	Extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
	Generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	Include	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

5. KESIMPULAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan terstruktur seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini terbukti sesuai dalam membangun *Website* sederhana yang memenuhi

kebutuhan sistem informasi rekam medis. Telah dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi pada *Website* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, dilakukan pula pengujian beta terhadap 10 orang pengunjung sebagai responden untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap *Website* yang telah dikembangkan. Hasil dari pengujian beta tersebut menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat Cukup, dengan nilai rata-rata sebesar 3,41%, yang mengindikasikan bahwa *Website* masih perlu diperbarui dan bisa memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dengan baik. Penerapan system berbasis Laravel dan MySQL memberikan kemudahan dalam pengembangan dan pengelolaan data rekam medis, serta mendukung keamanan dan integritas data pasien.

6. SARAN

Perlu dilakukan pelatihan berkala kepada seluruh pengguna sistem, terutama bagi petugas baru, agar dapat memanfaatkan sistem secara maksimal dan menghindari kesalahan penggunaan.

Sebaiknya sistem ini terus dikembangkan dengan menambahkan fitur keamanan, notifikasi otomatis, pencetakan resep digital, serta integrasi dengan sistem BPJS, guna mendukung pelayanan yang lebih komprehensif.

Perlu dilakukan evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkala, untuk memastikan sistem tetap optimal, aman dari ancaman keamanan data, dan dapat mengikuti perkembangan teknologi terkini.

7. REFERENSI

- Angin, M. A. P., & Susilo, J. (2022). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Pelayanan Administrasi Warga Kelurahan Malaka Sari Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 11(2), 59–72. <https://doi.org/10.46806/jib.v11i2.990>
- Coronel, C., & Morris, S. (2022). *Database Systems: Design, Implementation, & Management* (14th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Dr. Vladimir, V. F. (2021). Institut Bisnis Dan Informatika. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*, 1(69), 5–24.
- Fajri, W., & Hardiani, T. (2023). Sistem Informasi Rekam Medis Asesmen Kebidanan Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Pseudocode*, 10(2), 90–96. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.10.2.90-96>

-
- Harrington, J. L. (2020). *Relational Database Design and Implementation* (4th ed.). Cambridge, MA: Morgan Kaufmann.
- Izzulhaq, Akbar B., dll (2022) Rancang Bangun Aplikasi *Tracking* Berbasis Website Pada PT ABCDE. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, Vol. 11 No. 2 2023 ISSN (Print) 2337-8379 ISSN (Online) 2615-1049.
- Jogiyanto H.M. (2018). *Sistem Informasi Manajemen: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Penerbit Andi. Kamus Besar Bahasa Indonesia.
- Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen: Mengelola Teknologi Informasi di Era Digital*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Lukman Hakim. (2015). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Maulana Kiki Rizki and Bonyamin, 2015. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Stok Barang di Toko Widari Garut. — *Jurnal Algoritma*, ISSN : 2302-7339 Vol. 12 No. 1 : 1-6.
- Pressman, Roger S. (2024). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Edisi Kesembilan). McGraw-Hill Education
- Rahman, T., Kurniawan, R., & Sari, O. M. (2020). Sistem Informasi Rekam Medis Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Musirawas Berbasis Web Mobile. *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 5(2), 141–156. <https://doi.org/10.32767/jutim.v5i2.1139>
- Simanjutak, Haris R., dkk (2022) Implementasi Framework Laravel Pada Sistem *Tracking* Barang Pada PT. Wahana Jaya Logistik. *Intelmathics*, Vol. 2 No. 2 Juli-December 2022 PP. 91-96 ISSN 2775-8850.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sularso. (2014). Pengaruh Fasilitas Bus Terhadap Kepuasan Penumpang Pada Rute Jakarta Bandung.
- Suwarno. (2015). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Tiket Bus pada PT. X di Kota Semarang.
- Suwindratama, I Putu, dkk (2023) Rancang Bangun Sistem *Tracking* Cuci Sepatu Zealwash Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, Vol. 9 No. 3 Juni 2023.
- Sitorus, R. (2015). *Algoritma dan pemrograman*. Andi Offset.
- Turban, E., Rainer, R.K., & Harrington, S.J. (2015). *Sistem Informasi Manajemen: Pendekatan Berorientasi Bisnis*. Jakarta: PT Gelora Pustaka Utama

Widiantoro, A., & Wijaya, A. (2015). *Belajar PHP untuk Pemula: Membangun Website Dinamis*. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Teruntuk cinta pertama saya, Ayahanda Tercinta Alm. Bapak Turman. Beliau memang tidak menemani penulis dalam perjalanan selama menempuh pendidikan dari awal perkuliahan sampai semester akhir. Kepergian beliau membuat penulis mengerti bahwa rindu yang paling menyakitkan Adalah merindukan seseorang yang telah tiada, ragamu memang sudah tidak bisa penulis jangkau tapi namamu akan tetap menjadi motivasi terkuat sampai detik ini. Alhamdulillah, kini penulis sudah berada di tahap ini, menyelesaikan tugas akhir ini walaupun pada akhirnya penulis harus berjuang terlatih sendiri tanpa bapak temani. Terimakasih atas segala pengorbanan dan cinta tulus kasih yang diberikan walaupun singkat tapi sangat berarti. Semoga Allah SWT melampahkan kubur dan menempatkan bapak di tempat yang paling mulia disisi Allah SWT.
2. Teruntuk mama Nerlian tercinta, sosok luar biasa yang selalu hadir dalam doa, semangat, dan pengorbanan tanpa henti. Terima kasih atas cinta yang tak tergantikan, atas air mata dan doa yang selalu menyertai setiap langkah penulis hingga sampai di titik ini. Semoga Allah SWT selalu senantiasa memberikan Kesehatan dan kebahagiaan kepada mama.
3. Bapak H. Tommy Bustomi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
4. Ibu Wahyuni, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
5. Bapak Bartolomius Harpad, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bantuan, masukan, saran serta pengarahan sehingga penulisan penelitian ini dapat tersusun dengan baik.
6. Ibu Amelia Yusnita, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bantuan, masukan, serta pengarahan sehingga penulisan penelitian dapat tersusun.
7. Ibu Siti Lailiya, S.Kom., M.Kom., selaku ketua penguji yang telah memberikan masukan, saran serta kritik yang membangun sehingga penulis penelitian ini dapat tersusun sesuai dengan kaidah penulis yang benar.
8. Ibu Ulfah Nurfadila, S.Pd., M.Pd., selaku anggota penguji yang telah memberikan masukan, arahan, serta dukungan yang konstruktif dalam penyusunan penelitian ini.

-
9. Seluruh teman-teman yang selalu mendukung dalam proses penelitian ini.
 10. Kakak-kakak saya tercinta, Udiyanto, Indrawati, S.KM., Erpina, A.Md.Keb., dan Irlan, yang telah memberikan dukungan perhatian, serta doa yang tulus selama berproses penyusunan skripsi ini. Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bentuk bantua, bimbingan, motivasi, serta kontribusi yang diberikan, abik dalam bentuk moral maupun material. Segala bentuk dukungan yang diberikan telah menjadi sumber semangat yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan seluruh tahapan penelitian ini secara maksimal hingga mencapai tahap akhir penyusunan.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa dalam hasil penulisan penelitian ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, tetapi penulis berharap semoga apa yang telah tertulis dalam hasil penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa/i STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.