

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN KARAWANG BERBASIS WEB

Nazma Tuzahra¹, Yeny Rostiani², Donny Apdian³, Nansy Herina⁴

^{1 2 3} Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK Rosma, Jl. Parahiyangan, Adiarsa Barat, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Email: nazma.tuzahra@mhs.rosma.ac.id , yeny.rostiani@dosen.rosma.ac.id , donny@dosen.rosma.ac.id

Abstract

The purpose of this project is to develop an online accounting information system for Official Travel Orders (SPPD) at Karawang Regency's Department of Population and Civil Registration. The system is expected to improve the effectiveness and transparency of official travel management. The methods applied consist of requirements analysis, system design, implementation, and black-box testing using the waterfall approach. Data were gathered from Karawang Regency's Department of Population and Civil Registration via interviews and observation. The results show that the designed system can accelerate the administration process of SPPD, reduce input errors, automatically generate documents and cost reports, and enhance employee performance transparency. In conclusion, this accounting information system can improve the effectiveness and transparency of official travel management. Thus, this system supports the creation of more accountable and efficient performance.

Keywords: Accounting Information System, Cost, Travel, Web.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi akuntansi Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Karawang berbasis web. Diharapkan sistem ini mampu meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan perjalanan dinas. Metode penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian blackbox yang menggunakan sistem waterfall. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Karawang. Hasil penelitian ini menunjukkan sistem yang di rancang mampu mempercepat proses administrasi SPPD, mengurangi kesalahan input, menghasilkan dokumen dan laporan biaya secara otomatis. Serta meningkatkan transparansi kinerja pegawai. Kesimpulannya, sistem informasi akuntansi ini dapat meningkatkan efektivitas dan transparansi dalam pengelolaan perjalanan dinas. Sistem ini dapat mempercepat proses administrasi, meminimalkan kesalahan input, serta mempermudah pembuatan dokumen dan laporan biaya secara otomatis. Dengan demikian, sistem ini mendukung terciptanya kinerja yang lebih akuntabel dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akuntansi, Biaya, Perjalanan Dinas, Web.

Article History :

Received 20-06-2025

Revised 25-06-2025

Accepted 30-06-2025

Corresponding Author:

Nama Penulis, Nazma Tuzahra

Departemen, Program Studi Komputerisasi Akuntansi

Instansi, STMIK ROSMA

Alamat. Alamat. Jl. Parahiyangan, Adiarsa Barat, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

Email Penulis. nazma.tuzahra@mhs.rosma.ac.id

1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan ilmu pengetahuan saat ini berkembang dengan sangat cepat yang berdampak pada banyak aspek kehidupan termasuk bidang pemerintahan (Halim et al., 2023). Penerapan sistem informasi akuntansi menjadi salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi. Sistem informasi akuntansi dapat mempercepat pencatatan dan pelaporan keuangan serta meningkatkan akurasi data (Syaharman, 2020).

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Karawang merupakan lembaga pemerintah yang memiliki tanggung jawab utama dalam pelayanan administrasi kependudukan. Salah satu bentuk pelayanan tersebut adalah kegiatan pelayanan jemput bola atau biasa disebut dengan DAU "Dukcapil Ada Untukmu" yang memberikan pelayanan kepada masyarakat sekitar karawang dalam bentuk perekaman KTP elektronik, pengecekan biometrik, dan pembuatan KTP Elektronik bagi masyarakat yang memiliki kebutuhan khusus. Pelayanan ini harus memerlukan pengelolaan perjalanan dinas secara rutin dan terencana. Namun, proses pengelolaan SPPD ini belum terkomputerisasi sepenuhnya, masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan Microsoft Word dan Microsoft Excel, yang menimbulkan beberapa kendala seperti waktu pembuatan yang lama dan risiko kesalahan pencatatan.

Kondisi ini mengakibatkan sejumlah permasalahan seperti keterlambatan dalam proses verifikasi dan pelaporan anggaran perjalanan dinas yang sering kali menghambat efisiensi kerja pegawai. Proses manual pada pengelolaan dokumen perjalanan dinas dapat menurunkan efisiensi kinerja dan alirasi dalam pencatatan anggaran perjalanan dinas (Lumban Tobing, 2019).

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi akuntansi Surat Perintah Perjalanan Dinas

berbasis web yang mampu memfasilitasi proses administrasi secara digital, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem ini akan mempermudah penyusunan, pencatatan dan pelaporan anggaran perjalanan dinas.

2. Tinjauan Pustaka

Pengertian Perancangan

Perancangan dapat diartikan sebagai proses merencanakan sesuatu secara sistematis dan terstruktur dengan memanfaatkan teknik tertentu untuk mencapai tujuan. Langkah ini mencakup penentuan langkah-langkah yang diperlukan dan bagaimana langkah tersebut diterapkan. [3].

Pengumpulan data biasanya merupakan langkah pertama dalam proses perancangan. Setelah itu teori desain arsitektur digunakan untuk menganalisis data yang kemudian dibagi menjadi analisis mikro dan makro. Selama proses ini, berbagai elemen desain seperti diagram Use Case, Activity Diagram, dan desain antarmuka dibuat. [4]

Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan komponen yang saling terhubung yang dapat dirancang agar mencapai tujuan tertentu. Komponen-komponen ini saling berinteraksi, saling terkait dan bekerja secara terpadu guna mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan. [7]

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari beberapa komponen yang saling berinteraksi, seperti perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, dan data. Komponen ini dirancang untuk menyimpan, mengumpulkan, mengolah, dan menyampaikan informasi yang dapat membantu mendukung proses pengambilan keputusan, juga pengelolaan dalam sebuah organisasi.[9]

Pengertian Akuntansi

Menurut American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), akuntansi merupakan proses seni dalam mencatat, menggolongkan, dan merangkum aktifitas atau kejadian yang bersifat keuangan ke dalam bentuk yang terstruktur dan dinyatakan dalam satuan mata uang dan menafsirkan hasilnya. Sederhananya, akuntansi adalah cara untuk menyimpan data keuangan sehingga pihak-pihak terkait dapat memahaminya dan menggunakannya.

Sementara itu, menurut American Accounting Association (AAA), akuntansi merupakan proses untuk mengenali, mengukur, dan menyampaikan informasi ekonomi, menyediakan gambaran keuangan yang jelas, yang dapat digunakan oleh pihak-pihak berkepentingan untuk mengambil langkah strategis [11].

Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mencatat, menyimpan, mengolah, dan mengumpulkan informasi khususnya data keuangan, guna mendukung proses pengambilan keputusan [12].

Nota Perintah Perjalanan Dinas (NPPD)

Dalam prosedur resmi pelaksanaan tugas luar kantor, Nota Perintah Perjalanan Dinas (NPPD) adalah dokumen administratif yang dikeluarkan pejabat yang berwenang sebagai dasar atau bentuk persetujuan awal untuk melaksanakan suatu perjalanan dinas. Dokumen ini diperlukan sebelum terbitnya Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) [14].

Surat Perintah Tugas (SPT)

Menurut APBD Tahun Anggaran 2021, surat perintah tugas merupakan surat dinas yang diberikan oleh atasan kepada bawahannya sebagai bentuk instruksi untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugas dan fungsinya. Untuk kegiatan yang

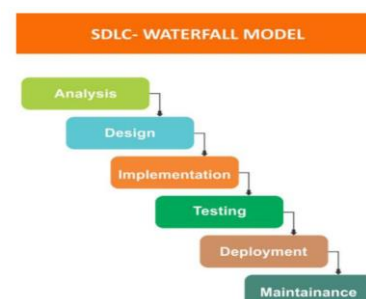
dibiayai oleh APBD, surat perintah tugas (SPT) digunakan untuk bukti bahwa pegawai yang menerima surat tersebut telah diberi wewenang resmi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya [14].

Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD)

Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) adalah dokumen resmi yang diperlukan oleh seorang pegawai untuk melaksanakan tugas di luar kota atau wilayah tertentu. Biasanya, tugas tersebut meliputi kegiatan seperti studi banding, rapat kerja, atau penugasan lain di lokasi tertentu. SPPD berfungsi sebagai bukti bahwa pegawai sedang menjalankan tugas resmi. Dengan dukungan sistem informasi pembuatan SPPD, proses pengelolaan dan penerbitan surat ini diharapkan menjadi lebih mudah dan efisien [15].

3. Metode

Dalam perancangan aplikasi, metode penelitian ini terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian blackbox yang menggunakan sistem waterfall yang pengembangannya dilakukan dengan cara bertahap dan berurutan, mencakup perencanaan, perancangan sistem, implementasi, pengujian hingga pemeliharaan (Bariah & Putera, 2020).



Gambar 1. Tahapan Metode SDLC Model Waterfall

Tahapan metode waterfall yang diperlukan selama proses penulisan dilakukan dengan cara:

1. Analisis Kebutuhan:
Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui obsearsi dan wawancara kepada staf dan kepala bagian yang terlibat dalam pengelolaan perjalanan dinas.
2. Perancangan Sistem:
Tahap ini meliputi pembuatan Class Diagram, Use Case Diagram menggunakan pendekatan Unified Modelling Language (UML).
3. Implementasi: Pengembangan sistem dilakukan, dengan memanfaatkan pemrograman bahasa PHP, MySQL sebagai database, dan dijalankan melalui server XAMPP.
4. Pengujian Sistem:
Metode blackbox texting digunakan untuk memastikan fitur telah berjalan sesuai harapan, dengan pengujian pada tiga pengguna yaitu Operator, Kepala Bagian, dan Pegawai.
5. Pendukung atau pemeliharaan
Fase pemeliharaan bertujuan untuk memperbarui atau memperbaiki perangkat lunak yang sudah ada, dengan kemungkinan mengulangi tahapan pengembangan seperti analisis dan spesifikasi, namun tidak menciptakan sistem baru secara keseluruhan.

Dengan menggunakan metode Waterfall, diharapkan pengembangan sistem berjalan terstruktur dan sesuai kebutuhan, sehingga mendukung efisiensi administrasi perjalanan dinas (Lumban Tobing, 2019).

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi akuntansi SPPD yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, yaitu pengelolaan dokumen perjalanan dinas (NPPD, SPT, SPPD), pencatatan rincian biaya, pencetakan kwitansi, dan penyusunan laporan perjalanan. Sistem ini diakses oleh tiga jenis pengguna, yaitu operator, kepala bagian, dan pegawai. Fitur-fitur tersebut direpresentasikan dalam bentuk diagram dan diuji melalui proses pengujian system.

Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna (aktor) dan fungsi apa yang dijalankan oleh sistem (Najib et al., 2023).



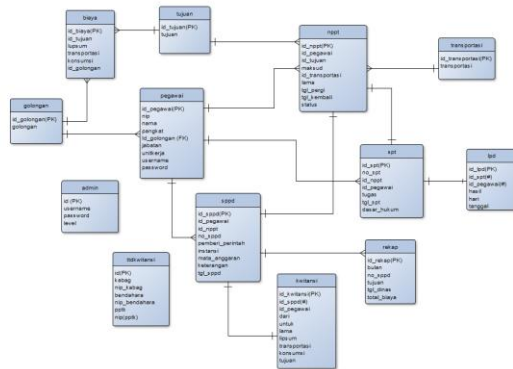
Gambar 2. Use Case Diagram

Tabel 1. Keterangan Use Case Diagram

Aktor	Deskripsi
Operator	Operator adalah aktor yang memiliki wewenang untuk membuat berbagai dokumen, seperti NPPD, SPT, SPPD, rencana biaya, kwitansi, dan rekap biaya. Selain itu, operator juga bertanggung jawab mengelola data utama, termasuk data pengguna dalam sistem.
Kepala Bagian	Kepala Bagian berperan sebagai aktor dalam sistem yang memiliki akses untuk meninjau permintaan dokumen dan surat yang perlu ditandatangani. Dalam sistem, kepala bagian berfungsi sebagai pihak yang memberikan persetujuan (approval) terhadap dokumen, yang kemudian digunakan oleh admin untuk melanjutkan ke proses berikutnya.
Pegawai	Pegawai merupakan aktor dalam sistem yang memiliki akses untuk memantau status perjalanan dinas yang diberikan kepadanya dan membuat laporan perjalanan dinas.

Class Diagram

Class Diagram menunjukkan susunan kelas dalam sistem, berisi atribut dan metode yang membentuk objek. Diagram ini menjadi dasar dalam pengembangan berbasis objek (Firanda et al., 2021).

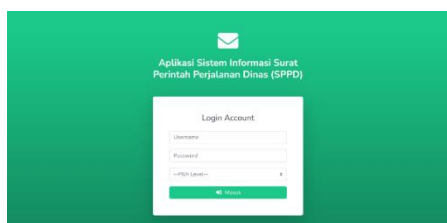


Gambar 3. Class Diagram

Implementasi Sistem

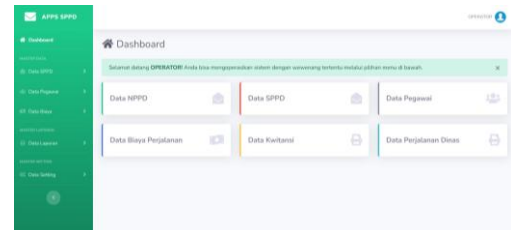
Untuk menerapkan sistem yang sudah di rancang, peneliti menggunakan perancangan berbasis web untuk membuat sistem informasi akuntansi SPPD di dukcapil kabupaten karawang. Berikut adalah tampilan dari sistem yang telah dibuat:

- a. Tampilan *Login*
Login digunakan oleh pengguna yang memiliki akses dan masuk pada sistem aplikasi SPPD.



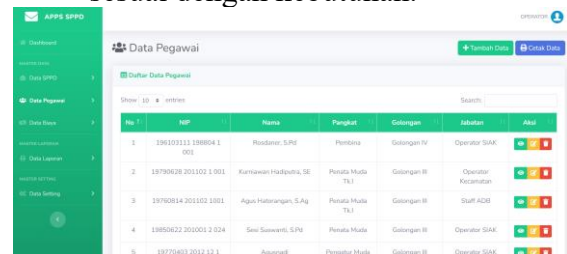
Gambar 4. Tampilan Login

- b. Tampilan *Dashboard*
Dashboard berfungsi untuk menampilkan data yang berkaitan dengan pengelolaan SPPD.



Gambar 5. Tampilan *Dashboard*

- c. Tampilan Data Pegawai
Halaman ini memuat data pegawai dan memungkinkan admin menambah pegawai serta mengatur akses pengguna yang bisa ditambahkan, di edit maupun di hapus sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 6. Tampilan Data Pegawai

- d. Tampilan Data NPPD
Fungsi NPPD adalah sebagai dasar pengajuan perjalanan dinas yang memuat informasi lengkap untuk mendukung penerbitan SPPD.



Gambar 7.1 Tampilan Data NPPD 1



Gambar 7.2 Tampilan Data NPPD 2

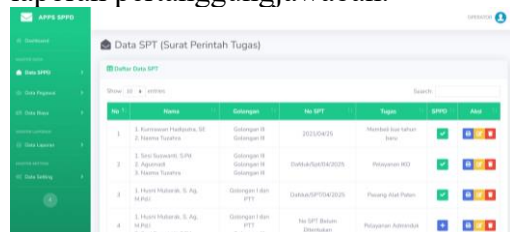
- e. Halaman Verifikasi NPPD
Halaman persetujuan nota merupakan tampilan tempat kepala bagian

memberikan ACC terhadap nota. Pada halaman ini, nota dapat disetujui maupun ditolak.



Gambar 8. Tampilan Halaman Verifikasi NPPD

- f. Tampilan Data SPT
Data SPT menjadi dasar resmi tugas pegawai, pencairan anggaran, dan laporan pertanggungjawaban.

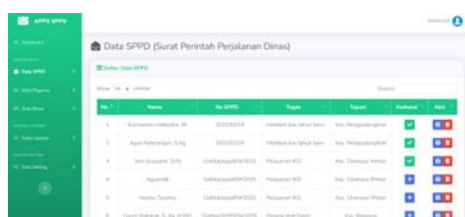


Gambar 9. Tampilan Data SPT

- g. Tampilan Data SPPD
Tampilan SPPD merupakan dokumen resmi untuk pelaksanaan perjalanan dinas yang jadi dasar penugasan, pengelolaan administrasi, dan pencairan biaya.



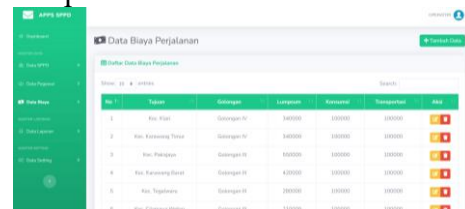
Gambar 10.1 Tampilan Data SPPD 1



Gambar 10.2 Tampilan Data SPPD 2

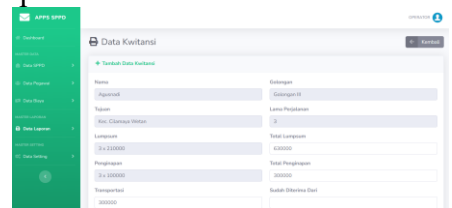
- h. Tampilan Data Biaya Perjalanan

Data Biaya Perjalanan menampilkan daftar rincian biaya dinas berdasarkan tujuan dan golongan, termasuk komponen lumpsum, konsumsi, dan transportasi.



Gambar 11. Tampilan Data Biaya Perjalanan

- i. Tampilan Data Kwitansi
Data Kwitansi menampilkan rincian perjalanan dinas pegawai beserta total biayanya, dengan fitur cetak dan hapus.



Gambar 12. Tampilan Data Kwitansi

- j. Tampilan Rekap Biaya SPPD
Data Rekap Biaya SPPD menampilkan rincian biaya perjalanan dinas pegawai, dengan fitur cetak dan hapus.



Gambar 13. Tampilan Rekap Biaya SPPD

- k. Halaman Data Laporan Perjalanan Dinas
Halaman ini menampilkan daftar laporan hasil perjalanan dinas

pegawai, seperti tujuan, tanggal, dan ringkasan kegiatan.



Gambar 14. Tampilan Data Laporan Perjalanan Dinas

Pengujian Blackbox

Hasil pengujian sistem informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas yang dilakukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Karawang menggunakan metode blackbox testing adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Pengujian Blacbox

No.	Fitur	Aktor	Output	Hasil
1.	Login	Operator, Kabag, dan Pegawai	Masuk ke dashboard	Sesuai
2.	Input Dokumen Dinas	Operator	Dokumen NPPD, SPT, SPPD, tercetak dan tersimpan	Sesuai
3.	Verifikasi NPPD	Kabag	Data NPPD yang terverifikasi	Sesuai
4.	Input Biaya dan Kwitansi	Operator	Kwitansi tercetak dan rekam otomatis	Sesuai
5.	Laporan Perjalanan	Pegawai	Laporan disimpan dan di cetak	Sesuai

5. Penutup

Disdukcapil Kabupaten Karawang menghadapi kendala dalam pengelolaan SPPD karena masih menggunakan cara manual dengan Microsoft Excel dan Microsoft Word. Kondisi ini mengakibatkan proses administrasi menjadi lambat, rawan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pencarian data dan penyusunan laporan biaya perjalanan secara efektif.

Sebagai solusi dari permasalahan, dengan menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall, penelitian ini berhasil merancang sistem informasi akuntansi SPPD berbasis web Tahapan Pengembangan sistem dilakukan melalui

identifikasi kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian menggunakan metode blackbox. Hasilnya, sistem yang dirancang mampu mempercepat proses administrasi perjalanan dinas, mengurangi potensi kesalahan input, serta menghasilkan dokumen dan laporan secara otomatis. Selain itu, penerapan sistem ini mendukung peningkatan efisiensi kerja, transparansi, serta digitalisasi pengelolaan perjalanan dinas di lingkungan instansi.

Daftar Pustaka

- [1] nurhayati, nurul annisa, and fitriani putri, "Komunikasi Melalui Teknologi dan Media Sosial," no. 90500120056, pp. 1–24, 2021.
- [2] R. S. Halim, T. Y. Chandra, and H. A. Mau, "Perkembangan Bisnis Di Era Digital," J. Multidisiplin Indones., vol. 2, no. September, pp. 3048–3074, 2023, [Online]. Available: <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp/article/view/580/666>
- [3] R. Fauzi, H. N. Nasution, F. Hastini, A. Zainy, and Y. R. Lumban Tobing, "Peggunaan Media Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Smkn 1 Tantom Angkola," J. Educ. Dev., vol. 11, no. 1, pp. 437–442, 2022, doi: 10.37081/ed.v11i1.2687.
- [4] F. Ali Akbar, B. Nugroho, and A. Sri Indrawanti, "Perancangan Sistem Monitoring Dana Bantuan Untuk Petani Dengan Menggunakan Waterfall Dan Modelling View Controller (Mvc)," Antivirus J. Ilm. Tek. Inform., vol. 16, no. 2, pp. 211–222, 2022, doi: 10.35457/antivirus.v16i2.2489.
- [5] R. Cahyaningtyas and S. Iriyani, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan," Indones. J.

- Netw. Secur., vol. 4, no. 2, pp. 15–20, 2015.
- [6] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [7] I. Bangsawan, “Analisis Sistem Indra Bangsawan.” 2021. [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/35k9p/%0Ahttps://osf.io/35k9p/download>
- [8] I. H. Santi, *Analisa Perancangan Sistem. Pekalongan: Informatika*, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=PHYJEAAAQBAJ&lpg=PR9&ots=RLiCcz-Xm1&dq=perancangan+adalah&lr&pg=PA102#v=onepage&q=perancangan+adalah&f=false>
- [9] F. M. Firanda, S. Milwandhari, and V. Putratama, “Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Web (Studi Kasus: DPRD Kabupaten Garut),” *J. Ilm. Manaj. Inform. – Politek. Pos Indones.*, vol. 13, no. 1, pp. 15–20, 2021.
- [10] A. Yasir, “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa,” *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–40, 2020, doi: 10.46576/djtechno.v1i2.970.
- [11] F. K. Wardani and B. E. Wardana, “Prinsip Dasar dan Konsep Dasar Akuntansi,” *Asian J. Manag. Anal.*, vol. 1, no. 2, pp. 125–136, 2022, doi: 10.55927/ajma.v1i2.1485.
- [12] M. Suhartini and I. Arnova, “Penerapan sistem informasi akuntansi terhadap kinerja karyawan di PT Tunas Daihatsu cabang Bengkulu,” *J. Akunt. Unihaz-Jaz*, vol. 3, no. 2, pp. 106–116, 2020.
- [13] S. Syaharman, “Peranan Sistem Informasi Akuntansi Dalam Mengambil Keputusan Manajemen Pada Pt Walet Solusindo,” *Bisnis-Net J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 185–192, 2020, doi: 10.46576/bn.v3i2.1007.
- [14] R. P. Sari, “Perancangan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas Perdagangan Kota Medan Berbasis Web,” p. 7, 2022.
- [15] C. Agusniar and L. Aryanti, “Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Bagian Umum Sekretariat Daerah Kabupaten Bireuen,” *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, p. 1, 2022, doi: 10.29103/sisfo.v6i2.10138.
- [16] K. Tauhid et al., “Karimah Tauhid, Volume 3 Nomor 2 (2024), e-ISSN 2963-590X,” vol. 3, pp. 1349–1361, 2024.
- [17] E. Kadriyani, Mislinawati, and Aksarin, “Penerapan Biaya Diferensial Dalam Rangka Menerima Atau Menolak Pesanan Khusus Pada Kupu Brownies Atjeh, Banda Aceh,” *J. Ilm. Akunt.*, vol. 9, no. 2, pp. 114–128, 2022.
- [18] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, “Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC,” *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [19] I. Murni, A. S. Br pa, B. R. Lubis, and A. Ikhwan, “Pengamanan Pesan Rahasia dengan Algoritma Vigenere Cipher Menggunakan PHP,” *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 3466–3476, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1027.
- [20] Cindy Kawilda Hasibuan and Yahfizham Yahfizham, “Analisis Pembelajaran Algoritma Pemrograman,” *J. Arjuna Publ. Ilmu*

- Pendidikan, Bhs. dan Mat., vol. 1, no. 5, pp. 274–285, 2023, doi: 10.61132/arjuna.v1i5.337.
- [21] T. Waruwu and S. Nasution, “Pengembangan Keamanan Web Login Portal Dosen Menggunakan Unified Modelling Language (Uml),” *J. Mahajana Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 34–40, 2020, doi: 10.51544/jurnalmi.v3i1.1004.
- [22] A. Najib et al., “Implementasi Desain Sistem Informasi Pelayanan pada Dukcapil Berbasis Website Menggunakan Figma,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 80–98, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal-ibik57.ac.id/index.php/junsibi/article/view/871>
- [23] D. S. Praptama, S. Widiyanti, and R. A. Aziz, “Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Web pada Direktorat Bina Usaha Perdagangan,” *Indones. J. Multidiscip. Soc. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 297–302, 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i3.236.
- [24] C. J. Lumban Tobing, “Penerapan Metode Prototyping Pada Perancangan Aplikasi Sppd Kppn Medan Ii Berbasis Website,” *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 11, no. 1, pp. 8–19, 2019, doi: 10.32767/jti.v11i1.405.
- [25] S. H. Bariah and M. I. Putera, “Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Sekolah Dasar,” *J. Petik*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.31980/jpetik.v6i1.721.