

UML dan ERD Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara

Saidatus Syaqla¹, Muhammad Siddik Hasibuan², Aldiva Hamzah³

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara

E-mail: ¹ saidatussyaqla511@gmail.com, ²muhammadsiddik@uinsu.ac.id, ³aldiva@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan dan untuk mengetahui rancangan proses system informasi manajemen korespondensi pada DISPORASU dengan pendekatan UML dan ERD, dimana kegiatan pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada DISPORASU masih dilaksanakan dengan manual. Hal itu menyebabkan kinerja pegawai operasional menjadi kurang efisien. Pendataan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan dengan penulisan pada buku Arsip Surat. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, dengan studi literatur serta rumusan masalah yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dengan adanya Sistem informasi korespondensi ini mempermudah ppegawai untuk mengeola pendataan yang masuk dan yang keluar .untuk melakukan pekerjaan tanpa harus melakukan surat masuk dan keluar secara manual lagi. Serta Sistem informasi manajemen korespondensi pada DISPORASU ini sangat membantu dan merupakan solusi dari permasalahan di instansii ini tentang pendataan dan surat keluar masuk yang dilakukan masih secara manual.

Kata kunci: Sistem Informasi Korespondensi , UML, ERD

Abstract

The aim of this research is to plan and find out the design of the correspondence management information system process at DISPORASU using the UML and ERD approach, where incoming and outgoing mail management activities at DISPORASU are still carried out manually. This causes the performance of operational employees to become less efficient. Data collection on incoming and outgoing letters is still carried out by writing in Letter Archive books. The method used is a descriptive method, with literature studies and formulation of existing problems. The results of the research show that the existence of this correspondence information system makes it easier for employees to manage incoming and outgoing data collection. out. to do work without having to do incoming and outgoing letters manually again. And the correspondence management information system at DISPORASU is very helpful and is a solution to problems in this agency regarding data collection and incoming and outgoing letters which are still done manually.

Keywords: Correspondence Information System, UML, ERD

1. PENDAHULUAN

Berdirinya Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara (Disporasu) sejak tahun 1999 adalah dalam rangka upaya pembinaan dan pengembangan Pemuda dan Olahraga yang merupakan faktor potensial di dalam usaha pembangunan Sumatera Utara secara menyeluruh dan merata, maka dibentuklah Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara (Disporasu) berdasar pasal 49 ayat 1 Undang-Undang No 5 tahun 1974 dengan Peraturan Daerah No 14 Tahun 1997.

Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan pengelolaan surat pada DISPORASU meliputi proses pengelolaan surat masuk dan proses pengelolaan surat keluar. Surat masuk merupakan surat yang berasal dari luar instansi DISPORASU dan ditujukan pada pihak DISPORASU, sedangkan surat keluar ialah surat yang dibuat oleh DISPORASU sebagai surat balasan terhadap surat masuk tersebut[1].

Untuk saat ini, kegiatan pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada DISPORASU masih dilaksanakan dengan manual. Hal itu menyebabkan kinerja pegawai operasional menjadi kurang efisien. Pendataan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan dengan penulisan pada buku Arsip Surat. Untuk keperluan pencarian surat juga masih mengalami kendala yaitu pegawai operasional harus melakukan pengelompokan surat sendiri berdasarkan berbagai macam kategori, seperti nomor surat, nomor agenda, perihal, pihak pengirim surat, dan lain sebagainya. Dan juga masih belum adanya pemantauan terhadap status surat sehingga petugas tidak dapat mengetahui status atau kemajuan perkembangan pengelolaan dari surat masuk maupun surat keluar pada DISPORASU[2].

Solusi yang dapat diterapkan dalam menangani masalah pengelolaan surat pada sebuah organisasi seperti itu ialah dengan menggunakan sistem informasi manajemen korespondensi. Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang menerima masukan data dan instruksi, lalu mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya[3]. Menurut Karawang, Sistem informasi manajemen korespondensi dapat menyediakan layanan berupa pelacakan dan pengelolaan siklus korespondensi pada suatu organisasi[4]. Pada umumnya, sistem informasi manajemen korespondensi tersebut menangani dua tipe korespondensi, yaitu incoming correspondences atau korespondensi yang diterima oleh suatu perusahaan dan outgoing correspondences atau korespondensi yang dibuat perusahaan untuk dikirimkan ke pihak luar.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian ini. Penelitian pertama merupakan penelitian yang dilakukan Andi Darlianto pada tahun 2016 dengan judul “Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk (Studi Kasus: Kantor Camat Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau)” menyatakan bahwa sistem kearsipan merupakan salah satu penerapan teknologi informasi yang penting di instansi pemerintah[5]. Hal tersebut dikarenakan sistem kearsipan dapat digunakan sebagai memori kolektif instansi (corporate memory), media data atau informasi bagi pengambilan keputusan (decisions making), bahan pendukung proses pengadilan (litigation support) dan penyusutan berkas kerja (retention). Pada penelitian tersebut, Andi menggunakan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) untuk menganalisis dan merancang sistem yang dilengkapi dengan pembuatan diagram Unified Modeling Language (UML) yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram[6].

Pada penelitian lainnya dilakukan oleh Rahmatullah mengenai Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Di Kantor Pos Cimahi 40500 Berbasis Web menjelaskan bahwa aplikasi Pengelolaan Sarana Dan Prasarana ini dirancang untuk memberikan keamanan dalam penyimpanan data di bidang sarana prasarana yang ada di kantor pos cimahi 40500 dan juga dalam pengelolaan data-data yang ada di bidang sarana secara terkomputerisasi[7]. Pada landasan teori ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam merancang sistem dan juga perangkat pendukung lainnya untuk proses pembuatan aplikasi pengelolaan ini. Metode yang dilakukan untuk merancang sistem aplikasi ini menggunakan metode waterfall atau air terjun. Aplikasi pengelolaan ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *Framework CodeIgniter*, database MySQL sebagai media penyimpanan datanya. Untuk servernya di sini menggunakan apache dan untuk alat bantu perancangan berupa diagram UML (*Unified Modelling Language*). Dapat disimpulkan dengan adanya aplikasi pengelolaan ini karyawan dapat lebih baik lagi dalam penyimpanan data dan juga mengelola data-data sarana dan prasarana karena sekarang sistem yang ada sudah terkomputerisasi Berdasarkan hasil dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa

penelitian ini perlu dilakukan karena menghasilkan sebuah system yang dapat memberikan kemudahan kepada pengguna[8].

ERD adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antartabel beserta dengan field-field di dalamnya pada suatu database sistem". Menurut Yoki Firmansyah, "Entity Relationship Diagram (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika[9]. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional". Ada tiga hubungan dalam ERD, yaitu: 1. Binary (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). 2. Ternary (satu relasi menghubungkan tiga buah entitas). 3. N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas). Berdasarkan pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Entity Relationship Diagram (Diagram Relasi Entitas) adalah representasi logika dari susunan data atau teknik penggambaran suatu skema jaringan yang tersusun secara abstrak.

Arsip atau warkat adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan mengenai sesuatu subyek (pokok persoalan) ataupun peristiwa yang dibuat orang untuk membantu daya ingatan. Yang termasuk dalam pengertian arsip misalnya : surat-surat, kwitansi, faktur, pembukuan, daftar gaji, daftar harga, kartu penduduk, bagan organisasi, foto-foto dan lain sebagainya. Kearsipan mempunyai peranan sebagai "pusat ingatan", sebagai "sumber informasi", dan sebagai "alat pengawasan" yang sangat diperlukan bagi setiap organisasi dalam rangka kegiatan perencanaan, penganalisaan, pengembangan, perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, pembuatan laporan, pertanggungjawaban, penilaian dan pengendalian setepat-tepatnya. Surat adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak dan akan ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta[10]. Macam atau jenis surat dapat ditinjau dari berbagai segi, misalnya :

- a. Menurut wujudnya : kartu pos, warkat pos, surat bersampul, memorandum dan nota, telegram, surat pengantar.
- b. Menurut tujuannya: surat pemberitahuan, surat perintah, surat peringatan, surat panggilan, surat susulan, surat keputusan, surat laporan, surat perjanjian, surat penawaran, pesanan dan lain-lain.
- c. Menurut sifat dan asalnya: surat dinas, surat niaga, surat pribadi, surat yang isinya masalah sosial.
- d. Menurut jumlah penerima: surat biasa, surat edaran, surat pengumuman
- e. Menurut keamanan isinya: surat sangat rahasia, surat rahasia, surat biasa.
- f. Menurut urgensi penyelesaiannya : surat sangat segera, surat segera, surat biasa.
- g. Menurut prosedur pengurusannya: surat masuk, surat keluar.

Sistem informasi manajemen korespondensi yang di analisis dalam penelitian ini ditelaah dengan pendekatan *UML* dan *ERD*. Pendekatan software *UML* Menurut Sukamto, "UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek"[11].

a. *Use Case Diagram*

Menurut Sukamto menyebutkan bahwa "use case atau use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat".

b. *Activity Diagram*

Menurut Sukamto menjelaskan "Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak".

c. *Class Diagram*

Menurut Sukamto menjelaskan bahwa "Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk

membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi”.

d. *Sequence Diagram*

Menurut Sukamto menjelaskan bahwa “diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan menpendekatkan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek”

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui rancangan proses system informasi manajemen korespondensi pada DISPORASU dengan pendekatan UML dan ERD. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang *UML* dan *ERD* Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara.

2. METODE PENELITIAN

2.1 *Studi Literatur*

Tahap studi literatur merupakan pengumpulan dasar teori dan penelitian-penelitian yang berhubungan dan dapat dijadikan referensi. Referensi diambil dari jurnal, laporan, buku yang terkait. Tahap selanjutnya merupakan pengambilan data yaitu wawancara yang dilakukan untuk mendefinisikan kebutuhan dari DISPORASU terhadap kegiatan pengolahan surat, sehingga menghasilkan persyaratan system informasi korespondensi.

Proses analisis dilakukan dengan membandingkan kelebihan dan kekurangan dari setiap fitur pada berbagai sistem informasi tersebut[12]. Kemudian dilakukan penyusunan desain diagram sistem secara keseluruhan dalam bentuk 3 jenis diagram UML 2.0 dan entity relationship diagram (ERD). Perancangan diagram UML dan ERD diharapkan bermanfaat bagi pengguna (user) serta para pengembang atau developer sistem sehingga dengan mudah mengetahui berbagai fitur yang terdapat dalam sistem[13]. Perancangan juga diharapkan dapat digunakan pada proses perbaikan atau update untuk versi sistem selanjutnya Tiga bentuk jenis diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diagram Use Case adalah gambaran atau deskripsi fungsionalitas dari suatu sistem, yang menggambarkan interaksi dari manusia (actor) dengan apa yang bisa mereka lakukan dalam suatu sistem. Interaksi antara manusia dengan sistem biasa disebut skenario. Kumpulan skenario tersebut dapat dituangkan dalam sebuah use case.
2. Class diagram atau diagram kelas, merupakan model yang membantu menggambarkan data dan informasi dari sistem secara keseluruhan. Class diagram terkait dengan struktur basis data yang dalam praktiknya dapat digunakan sebagai pengganti dari ERD untuk menggambarkan aliran data dari seluruh sistem.

2.2 *Rumusan Masalah*

Perumusan masalah dilakukan dengan menetapkan tujuan untuk didiskusikan kemudian mencari solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Permasalahan dalam penelitian ini adalah kegiatan pengelolaan surat masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan beberapa masalah seperti bertambahnya risiko kehilangan data pencatatan pada buku agenda, serta kesulitan dalam melakukan pencarian data surat tertentu, pemantauan status pengolahan surat, dan rekapitulasi surat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Penggambaran Sistem

Selama ini Dinas Pangan Kota Salatiga mencatat dan mengalirkan dokumen secara konvensional atau berbasis kertas. Surat yang masuk dan surat keluar dicatat pada buku agenda surat. Distribusi dan disposisi surat dilakukan menggunakan Lembar Pengantar dan Lembar

Disposisi. Sistem dapat berjalan dengan baik, walaupun kadang terjadi kesulitan mencari letak surat. Dan proses menghasilkan laporan yang relatif membutuhkan usaha dan waktu lebih lama. Berikut ini adalah aliran surat masuk di Dinas Pangan Kota Salatiga saat ini:

1. Surat masuk diterima oleh Sekretaris.

Surat dibuka dan dibaca oleh sekretaris. Data surat masuk ditulis di buku agenda surat. Data tersebut adalah tanggal surat diterima, jenis surat, sifat surat, tanggal surat, pengirim surat, tujuan atau penerima surat, perihal surat.

2. Surat dibuatkan Lembar Disposisi

(LD) dan diberikan kepada kepala dinas untuk dibaca dan didisposisikan. Lembar disposisi memuat informasi tanggal surat, perihal surat, pengirim surat, tujuan disposisi, perintah disposisi, dan catatan.

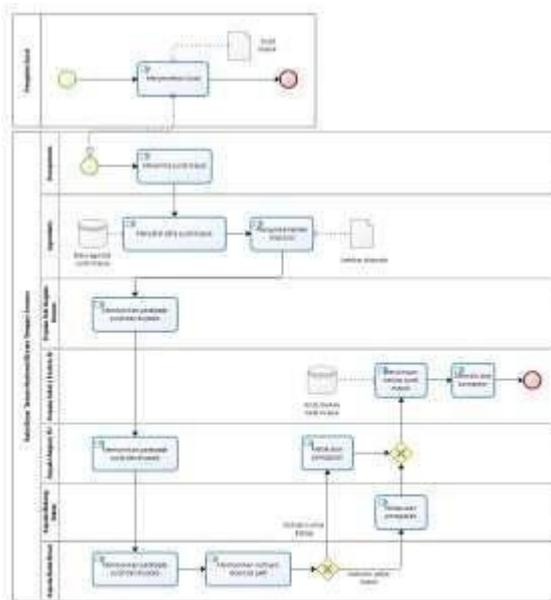
3. Surat dan lembar disposisi

Diberikan kepada kepala bidang atau kepala seksi yang menerima disposisi disertai Lembar Pengantar (LP). Apabila dibutuhkan, kepala bidang atau kepala seksi dapat meneruskan disposisi ke jajaran atau staf dibawahnya.

4. Surat yang telah dibaca dan ditindak lanjuti oleh kepala bidang atau kepala seksi dan dianggap selesai, dikembalikan ke sekretaris.

5. Surat disimpan atau diarsip oleh sekretaris berdasarkan urutan tanggal surat masuk sehingga memudahkan pencarian.

6. Apabila dibutuhkan informasi tentang surat masuk, dapat dicari dan ditelusuri melalui buku agenda surat.



Gambar 1. Proses Bisnis Pengurusan Surat Masuk Saat Ini (As-Is)

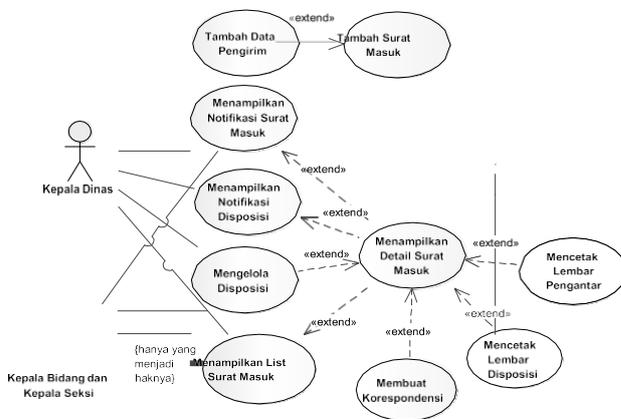
Setelah identifikasi Bagian-bagian DISPORASU, kemudian setelah dilakukan analisis permasalahan, dapat diketahui bahwa pendataan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan dengan penulisan pada buku Arsip Surat. Untuk keperluan pencarian surat juga masih mengalami kendala yaitu pegawai operasional harus melakukan pengelompokan surat sendiri berdasarkan berbagai macam kategori, seperti nomor surat, nomor agenda, perihal, pihak pengirim surat, dan

lain sebagainya. Dan juga masih belum adanya pemantauan terhadap status surat sehingga petugas tidak dapat mengetahui status perkembangan pengelolaan dari surat masuk maupun surat keluar pada DISPORASU. Solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut ialah dengan memberikan solusi dengan adanya system informasi manajemen korespondensi ini dengan penggambaran system UML dan ERD.

Dengan adanya Sistem informasi korespondensi ini mempermudah pegawai untuk mengelola pendataan yang masuk dan yang keluar untuk melakukan pekerjaan tanpa harus melakukan surat masuk dan keluar secara manual lagi.

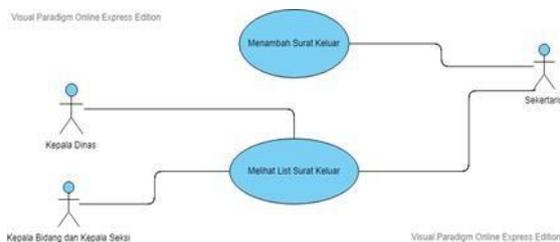
a. Unified Modeling Language (UML) Sistem Usulan

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Usecase diagram mengelola surat masuk

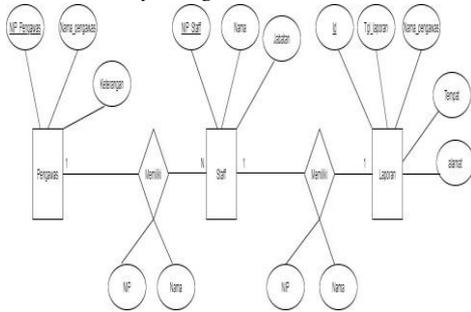
Mengelola surat masuk berarti penanganan ketika ada surat masuk atau diterima instansi. Sekretaris harus memasukkan data surat ke sistem. Selanjutnya kepala dinas membuat disposisi. Sekretaris mencetak lembar disposisi dan lembar pengantar untuk di sampaikan ke penerima disposisi beserta surat asli. Surat dan disposisi dibaca oleh penerima. Penerima disposisi mengubah status disposisi di sistem. Setelah penanganan surat selesai, surat, lembar pengantar, lembar disposisi, dan surat asli diserahkan kembali ke sekretaris untuk disimpan atau diarsip.



Gambar 3. Usecase diagram mengelola surat keluar

Setelah surat keluar melalui tahapan secara konvensional yaitu dicetak, diparaf sekretaris, diparaf kepala dinas, dan diberi nomor surat, sekretaris memasukkan data surat keluar ke sistem.

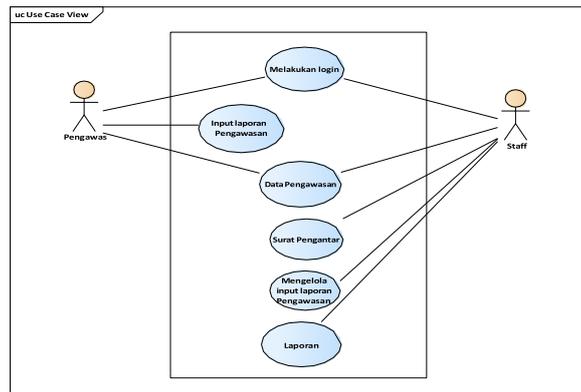
b. activity diagram



Gambar 4. Activity Diagram sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar

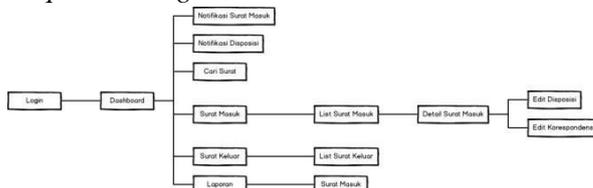
c. Class diagram

perancangan basisdata juga dilengkapi informasi multiplicity seperti kardinalitas pada perancangan basisdata relasional menggunakan entity relational diagram (ERD). Multiplicity dituliskan : 1 : satu (one) 0..* : nol atau banyak (zero or many) 1..* : satu atau banyak (one or many) Class diagram perancangan basisdata sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar.



Gambar 5. Class Diagram

d. Squance Diagram



Gambar 6. Struktur menu kepala dinas

Informasi kebutuhan tampilan berasal dari sequence diagram yaitu kebutuhan “view” untuk semua usecase.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi manajemen korespondensi pada DISPORASU ini sangat membantu dan merupakan solusi dari permasalahan di instansi ini tentang pendataan dan surat keluar masuk yang dilakukan masih secara manual. Selain itu implementasi sistem informasi manajemen korespondensi pada DISPORASU ini dapat memberikan benefit berupa kepuasan pelayanan pada seluruh pihak yang terkait (Stakeholder).

Terdapat beberapa saran yang mungkin dapat membantu agar perancangan sistem ini dapat bekerja secara optimal yaitu diharapkan *memback up* data setiap selesai penginputan laporan yang terjadi untuk melindungi data, sebaiknya diadakan Pelatihan / Training bagi user yang akan menjalankan sistem serta perlu adanya Perawatan (*maintenance*) terhadap *Hardware* maupun *Software* yang teratur dan rutin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya pihak yang telah membantu, untuk itu ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Fahri Azhari selaku pimpinan Instansi Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara serta Staff / karyawan DISPORASU. Dan ucapan terimakasih disampaikan pula kepada Bapak Muhammad Siddik Hasibuan selaku Dosen Pengampu yang sudah memberikan bimbingan dan arahan dalam menulis artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indrajani, *Bedah Kilat 1 Jam Pengantar dan Sistem Basisdata*, 1 ed. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.
- [2] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8 ed. McGraw Hill, 2014.
- [3] F. Fatmawati dan J. Munajat, "Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, hal. 1–9, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.559.
- [4] N. A. Karawang, "Manajemen Persediaan Bahan Baku Berbasis Pada Pt. Tuffindo Nittoku Autoneum Karawang," *J. Ilm. M-Progress*, vol. 10, no. 1, hal. 90–99, 2020, doi: 10.35968/m-pu.v10i1.370.
- [5] Sadi, "Peran Pemerintah Terhadap Pengembangan Olahraga Pariwisata Untuk Peningkatan Perekonomian Masyarakat," *Semin. Nas. IPTEK Olahraga*, hal. 1–8, 2018.
- [6] M. Rahmatuloh, S. Nirwan, dan R. Mauludy, "Rancang bangun aplikasi pengelolaan sarana dan prasarana di Kantor Pos Cimahi 40500 berbasis web," *Tek. Inform.*, vol. 11, hal. 1–8, 2019.
- [7] Fendi Nurcahyono, "Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan," *Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, no. 3, hal. 15–19, 2012.
- [8] B. A. Wibowo, M. A. I. Pakereng, dan H. S. Tampake, "Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Jalan Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus Bappeda Kota Salatiga)," *J. Teknol. Informasi-Aiti*, vol. 9, no. 2, hal. 101–200, 2012.
- [9] Y. Firmansyah, D. Purwaningtias, dan L. Pratiwi, "Prototype Sistem Informasi Pengolahan Dana Bos (Sip Bos) Berbasis Web Studi Kasus Sma N 1 Sekayam Kabupaten Sanggau," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, hal. 8, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.160.
- [10] N. P. P. Vembria Rose Handayani, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN GULA MERAH SERBUK BERBASIS WEB PADA HOME INDUSTRI GULA MERAH SERBUK DALBAN PERMANA PURBALINGGA," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol.

- 7, no. 2, hal. 28–35, 2019, doi: <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i2.6754>.
- [11] M. Shalahuddin dan R. A.S., *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [12] L. R. Vijayarathy dan C. W. Butler, “Choice of software development methodologies,” *IEEE Softw.*, vol. 33, hal. 86–94, 2016.
- [13] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.