

Perancangan Sistem Informasi Percetakan Pada PT. Grafika Karya Indah Lestari Berbasis Java

Design of Printing Information System at PT Grafika Karya Indah Lestari based on Java

Ridho Saputra¹, Fauzan Natsir², Iis Dewi Lestari³

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

¹ridhosaputra28.rs@gmail.com, ²fauzan.natsir@gmail.com, ³iis_dewilestari@yahoo.co.id

Abstract

The use of information systems is very important for a company or place of business. Because, this printing application has a function to record, process, or store data related to the company. printing applications also provide confidence that the data stored in the application will be safe and accurate. The use of this printing application is intended to avoid accumulation or errors in the process of processing or storing data at the company because data processing is still done manually using paper media. This manual method can be very dangerous to the existence of the data itself, starting from getting wet in the rain, faded writing, accidentally torn paper, and other problems. The company that is the object of the author's research is PT Grafika Karya Indah Lestari. The purpose of this research is to build the information system application. While the method used is Grounded Research. From the results of research conducted in this company, the author concludes that by using this computerized system, data processing becomes more accurate and errors in data processing are also reduced.

Keywords: *Information System, Printing, Application, Java.*

Abstrak

Penggunaan sistem informasi menjadi hal yang sangat vital bagi kelangsungan sebuah perusahaan atau tempat usaha. Karena, aplikasi percetakan ini mempunyai fungsi untuk mencatat, mengolah, atau menyimpan data-data terkait perusahaan tersebut. aplikasi percetakan juga memberikan keyakinan bahwa data yang disimpan di dalam aplikasi tersebut akan aman dan akurat. Penggunaan aplikasi percetakan ini dimaksudkan untuk menghindari penumpukan atau kesalahan dalam proses pengolahan atau penyimpanan data pada perusahaan tersebut karena proses olah data masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan kertas sebagai medianya. Cara manual tersebut bisa sangat berbahaya terhadap keberadaan data itu sendiri, mulai dari bisa basah karena hujan, tulisan pudar, kertas yang tidak sengaja robek, dan masalah lain. Perusahaan yang menjadi obyek penelitian penulis yaitu adalah PT. Grafika Karya Indah Lestari. Tujuan penelitian ini yaitu adalah membangun aplikasi sistem informasi tersebut. Sedang metode yang digunakan yaitu adalah Grounded Research. Dari hasil penelitian yang dilakukan di perusahaan ini, penulis menyimpulkan bahwa penerapan sistem yang telah terkomputerisasi telah meningkatkan akurasi pengolahan data dan mengurangi kesalahan dalam proses tersebut.

Kata kunci: Sistem Informasi, Percetakan, Aplikasi, Java.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin merajalela saat ini membuat segala sektor di seluruh dunia terpengaruh. Salah satu bidang dari kemajuan teknologi yang dapat dirasakan oleh manusia kebanyakan adalah bidang komputer. Penggunaan teknologi komputer inilah yang membantu manusia atau perusahaan dalam menyelesaikan masalah, atau menjalankan operasional sehari-harinya. Menurut[1], Menjelaskan bahwa perancangan adalah tahap di mana suatu hal didefinisikan dengan menggunakan berbagai teknik, melibatkan penjelasan tentang struktur dan rincian komponen, serta batasan yang mungkin terjadi selama proses pelaksanaannya.[2].

Pada PT. Grafika Karya Indah Lestari masih memiliki kelemahan dalam proses pengolahan dan penyimpanan data sehingga dalam pengolahan data yang digunakan masih manual dengan menggunakan media kertas sehingga masih banyak masalah yang dihadapi seperti kehilangan, tulisan pudar, basah karena kehujanan/terkena air, kurang akuratnya pemasukkan data, serta masalah lain yang terkait dengan keberadaan data itu sendiri[3]. Belum adanya sistem yang bisa mengecek apa saja bahan baku yang dibeli dan belum adanya sistem yang bisa mengecek berapa jumlah pesanan yang bermasalah[4]. Seringkali terdapat redundansi data dalam proses memesan dari pelanggan, di mana customer yang melakukan pemesanan lebih awal justru mengalami proses pengolahan pesanan yang tertunda[5]. Selain itu, sering terjadi ketidaksesuaian antara produk yang dipesan oleh pelanggan dan produk yang diterimanya. Banyak keluhan dari pelanggan terkait keterlambatan pengiriman produk, dan pelanggan juga sering mengeluhkan kesalahan dalam total pembayaran yang harus mereka lunasi[6].

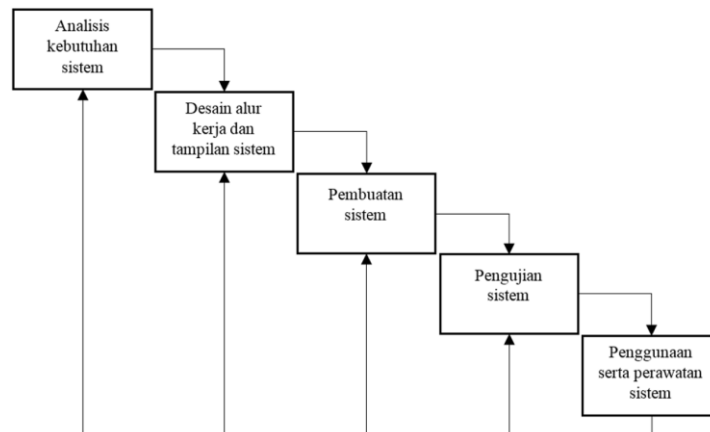
Dengan tingginya jumlah permintaan dari konsumen, perusahaan menghadapi kesulitan dalam mengelola data konsumen terkait penyimpanan, pencarian, dan sebagainya[7]. Data pembayaran yang dimiliki oleh percetakan ini ditempatkan di lokasi yang rentan terhadap kehilangan, kerusakan, atau faktor lain yang dapat membuat data tersebut tidak dapat digunakan[8]. Proses pencatatan pesanan saat ini hanya mengandalkan buku catatan kecil, meskipun permintaan pesanan percetakan yang tinggi setiap harinya. Melihat berbagai masalah yang ada, dibutuhkan serangkaian langkah untuk mendukung pembuatan sistem informasi. Langkah-langkah tersebut mencakup pengumpulan data dan pengolahan data. Data dikumpulkan melalui melakukan observasi dan melakukan wawancara di lokasi penelitian[9].

Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode Grounded Research dalam penulisan jurnal ini. Metode ini bergantung pada data empiris dan menggunakan perbandingan analisis untuk mencapai generalisasi, merumuskan konsep, menguji teori, dan mengembangkan teori seiring dengan pengumpulan dan analisis data[10]. Penulis mengumpulkan data dengan tujuan memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai keobjektifan penelitian pada tempat yang sedang diteliti, di antaranya adalah:

- a. Studi Kepustakaan: Penulis mencari literatur terdahulu seperti buku ilmiah, laporan penelitian, ensiklopedia, dan bahan bacaan lainnya yang terkait dengan topik yang akan diteliti.
- b. Pengamatan: Penulis melakukan pengamatan atau observasi terhadap PT. Grafika Karya Indah Lestari untuk pemahaman masalah yang sedang dihadapi saat ini.
- c. Wawancara: Pada tahap ini, penulis memakai metode wawancara dengan pimpinan perusahaan untuk mendapatkan informasi tentang proses sistem percetakan pesanan dari awal hingga penyerahan dan pembayaran oleh pelanggan. Penulis juga menggali informasi tentang pengolahan data dan pembuatan laporan terkait percetakan di PT. Grafika Karya Indah Lestari.
- d. Studi Literatur: Penulis membaca, mempelajari, dan mendalami cara pembuatan aplikasi berbasis bahasa pemrograman Java melalui sumber-sumber seperti buku, jurnal, seminar, kegiatan kampus, serta pelatihan dari komunitas belajar atau kursus yang fokus pada pemrograman dan membahas materi tentang pembuatan aplikasi berbasis Java.

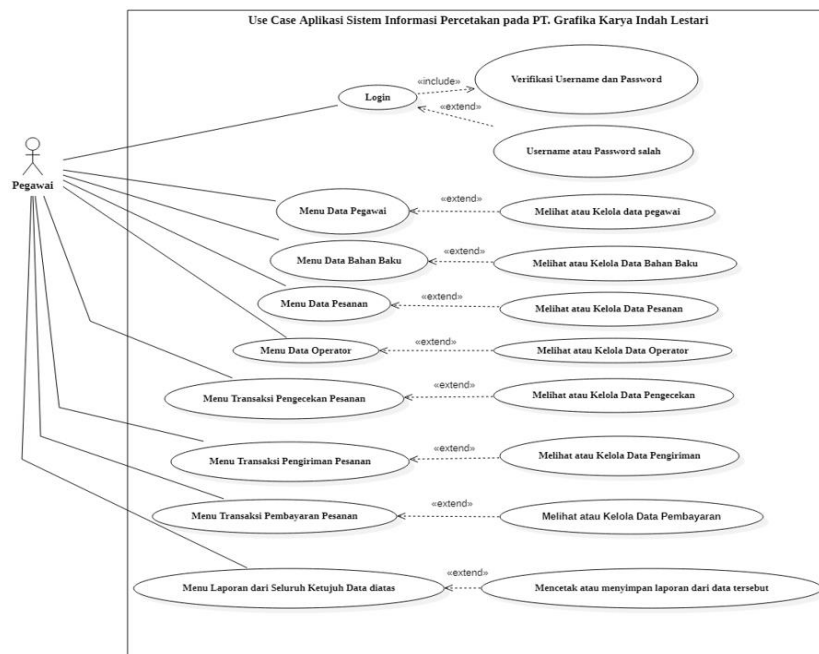
Langkah-langkah pembuatan sistem yang akan digunakan oleh penulis untuk membuat sistem yaitu dengan menggunakan metode waterfall. Tahapan-tahapan dalam membuat atau mengembangkan suatu sistem menurut metode waterfall di antaranya adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Bentuk diagram metode waterfall

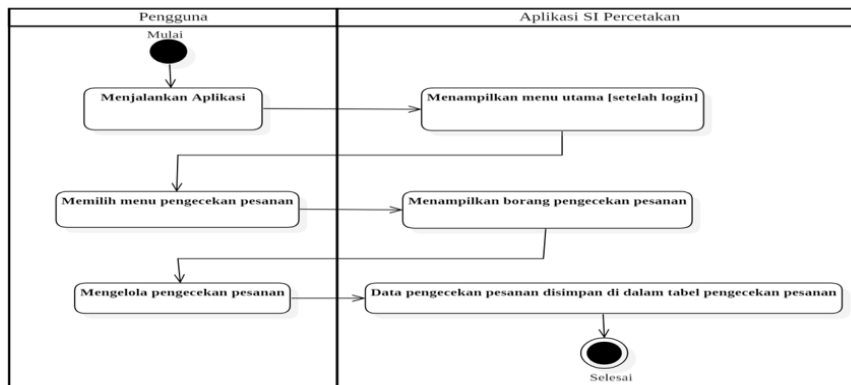
Hasil dan Pembahasan

Dalam membuat alur kerja aplikasi SI tersebut, penulis menggunakan pemodelan sistem sampai implementasi dengan UML untuk menggambarkan pemetaan seperti apa kira-kira sistem yang akan dibangun[11]. Alternatif penyelesaian masalahnya dengan membangun sebuah SI percetakan yang bertujuan untuk memudahkan pengolahan data. Selanjutnya, membuat fitur mencetak atau menyimpan laporan pada aplikasi tersebut agar dapat menyajikan laporan-laporan dengan tepat waktu yang bisa diakses kapan saja tanpa membutuhkan koneksi internet sama sekali[12]. Berikut usecase diagram sistem yang ditunjukkan pada gambar 2.



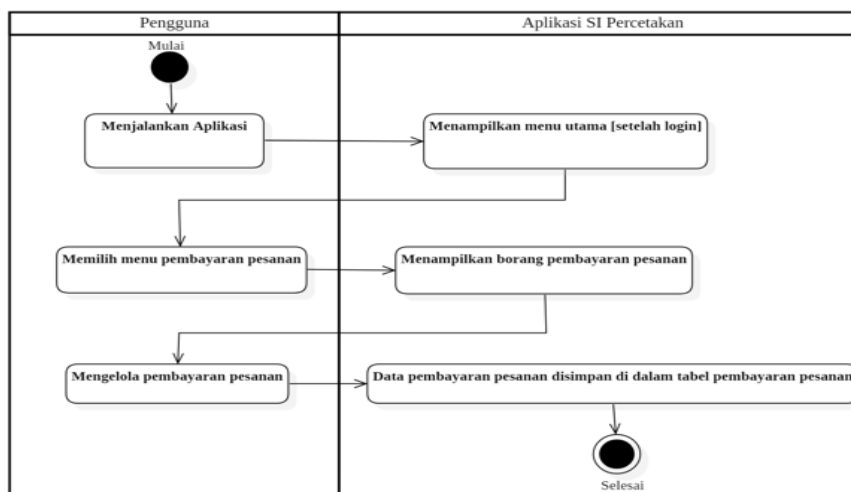
Gambar 2 Usecase Diagram sistem yang diusulkan

Gambar 3 memaparkan proses aliran aktivitas pemeriksaan pesanan. Apabila data pesanan yang dimasukkan sudah lengkap, pengguna akan dipandu kembali ke beranda aplikasi.



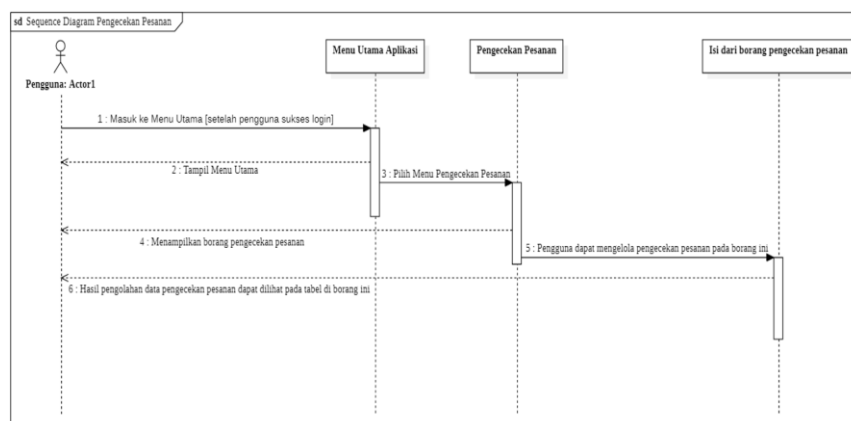
Gambar 3 Activity diagram pengecekan pesanan

Gambar 4 menggambarkan alur kegiatan pembayaran pesanan. Apabila data pembayaran yang dimasukkan oleh pengguna terbukti valid, maka pengguna akan diarahkan kembali ke beranda pelanggan.



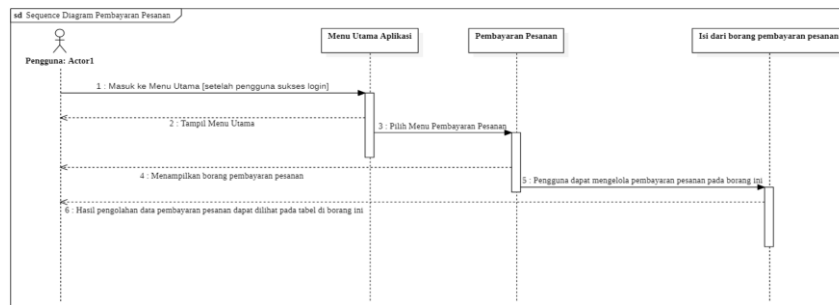
Gambar 4 Activity diagram pembayaran pesanan

Berikut gambar sequence diagram yang proses pengecekan pesanan oleh pengguna yang dapat dilihat pada gambar 5.



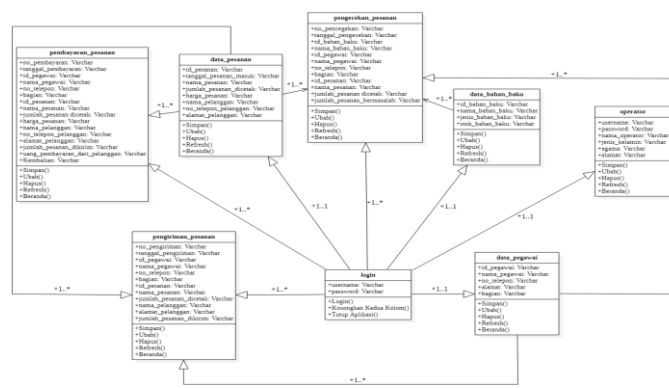
Gambar 5 Sequence diagram pengecekan pesanan

Berikut gambar sequence diagram yang proses pembayaran pesanan oleh pengguna yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Sequence diagram pembayaran pesanan

Pada gambar 7, terdapat class diagram sistem yang diusulkan dimana ada 8 entitas yang digunakan yaitu entitas login, entitas pembayaran_pesanan, entitas data_pesanan, entitas pengecekan_pesanan, entitas data_bahan_baku, entitas operator, entitas pengiriman_pesanan dan entitas data_pegawai. Semua entitas saling terkoneksi sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibuat.



Gambar 7 class diagram sistem yang diusulkan

Pada bagian manajemen produk ini, administrator memiliki kemampuan untuk mengelola informasi produk, termasuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data produk. Tampilan di bawah merupakan tampilan borang data pesanan. Borang di bawah berfungsi untuk menyimpan data pesanan. Terdapat tombol simpan, ubah, hapus, refresh, serta beranda yang mempunyai fungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data pesanan seperti gambar 8 di bawah ini.

Data Pesanan

ID Pesanan: PS-0008	Tanggal Pesanan: 23-Jul-2021
Masuk	
Nama Pesanan: _____	Jumlah Pesanan: _____
Dicetak	
Harga Pesanan: _____	Nama Pelanggan: _____
No. Telepon Pelanggan: _____	Alamat Pelanggan: _____

ID Pesanan	Tanggal Pesanan Masuk	Nama Pesanan	Jumlah Pesanan Dicitak	Harga Pesanan	Nama Pelanggan	No. Telepon Pelanggan	Alamat Pelanggan
PS-0001	22-Jul-2021	Buku @ 1000 buah	1400	8000000	Andri Prakosa	021-39573928	Jl. Cahaya No.4C
PS-0002	07-Jul-2021	Kemaman Makanan @ 20	2400	9700000	Teto	021-49237588	Jl. Elang No.10C, Banten
PS-0003	14-Jul-2021	Kalender @ 1000 buah	1300	9500000	PT. Jaya Perkasa	021-49381928	Jl. Batu Baran No.15, Jak.
PS-0004	20-Jul-2021	Rekam Medis @ 3000 buah	3300	12000000	Rumah Sakti Sumber Seh.	021-84837563	Jl. Raya Condet No.17, Ja.
PS-0005	08-Jul-2021	Paper Bag @ 1000 buah	1400	8500000	Andri Jarmal	021-3210707888	Jl. Perikasa No.10X
PS-0006	22-Jul-2021	Cover Kiblat Laga Utiga	1500	8000000	Andri Supriata	021-988956	Desa Binaman, Tugu, Tre.
PS-0007	06-Jul-2021	Stiker PT. Berkah @ 1000	1300	4000000	PT. Berkah	021-848367245	Jl. Kebangsaan No. 17, J.

Simpan Ubah Hapus Refresh Beranda

Gambar 8 Tampilan layar borang data pesanan

Tampilan di bawah merupakan tampilan borang pengecekan pesanan. Borang di bawah ini berfungsi untuk menyimpan data pesanan apa yang sudah diperiksa oleh quality control. Terdapat tombol simpan, ubah, hapus, refresh, pilih data, serta beranda yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data pengecekan pesanan.

No. Pengecekan	Tanggal Pengecekan	ID Bahan Baku	Nama Bahan Baku	ID Pegawai	Nama Pegawai	No. Telepon	Bagian	ID Pesanan	Nama Pesanan	Jumlah Pesanan	Jumlah Pesanan Bermasalah
CEK-0004	23-Jul-2021										
CEK-0001	23-Jul-2021	BB-00001	Kertas Vinyl	PG-00002	Andri	021-34224563	Quality Control	PS-00007	Sliter PT. Berka	1300	250
CEK-0002	23-Jul-2021	BB-00004	Sampul Buku	PG-00002	Andri	021-34224563	Quality Control	PS-00005	Paper Bag @ 10	1400	200
CEK-0003	23-Jul-2021	BB-00005	Kertas HVS	PG-00002	Andri	021-34224563	Quality Control	PS-00006	Cover Kaset Log	1500	400

Gambar 9 Tampilan pengecekan pesanan

Kesimpulan

Dari hasil yang penulis dapat setelah selesai membangun aplikasi “Sistem Informasi Percetakan pada PT. Grafika Karya Indah Lestari Berbasis Java NetBeans”, maka dapat ditarik 5 (lima) kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara membangun sistem informasi percetakan pada PT. Grafika Karya Indah Lestari yaitu adalah dengan mengimplementasikan atau menerapkan seluruh ilmu yang penulis dapat setelah selesai mengikuti kursus atau pelatihan membuat aplikasi berbasis Java NetBeans di tahun sebelumnya.
2. Cara membangun basis data (database) untuk sistem informasi percetakan pada PT. Grafika Karya Indah Lestari yang aman serta akurat yaitu adalah dengan menggunakan perangkat lunak XAMPP yang telah tersedia layanan MySQL.
3. Cara membuat fitur login pada sistem informasi percetakan pada PT. Grafika Karya Indah Lestari yang baik dan benar yaitu adalah dengan cara men-setting sistem ini agar pertama kali dijalankan harus memasukkan username serta password terlebih dahulu untuk masuk ke sistem ini. Jika username serta password yang dimasukan salah, maka pengguna tidak akan dapat masuk ke sistem ini bagaimanapun caranya.
4. Sistem ini bisa menyimpan data-data yang terkait pada percetakan di perusahaan ini sesuai aturan bisnis yang sedang berjalan saat ini, mulai dari bisa menyimpan data pesanan, data bahan baku yang baru saja dibeli atau yang sudah ada, data pesanan yang sudah di periksa oleh bagian quality control, data pesanan apa saja yang sedang dikirim oleh kurir atau bagian pengiriman, serta data pesanan apa saja yang sudah dibayar oleh pelanggan kepada perusahaan.
5. Dengan menggunakan fitur atau plugin tambahan pada perangkat lunak NetBeans yang bernama iReport, penulis dapat merancang keluaran (output) laporan mengenai data-data yang terkait dengan percetakan di perusahaan ini yang lebih rinci, rapi, serta terstruktur.

Daftar Rujukan

- [1] Hendri, “Penerapan Model Waterfall Pada Perancangan Program Pemesanan Berbasis Desktop,” *Jurnal Infortech*, vol. 2, no. 1, hal. 53–59, 2020, doi: 10.31294/infortech.v2i1.7881.
- [2] A. K. Syahputra dan E. Kurniawan, “Perancangan Aplikasi Pemesanan dan Pembayaran Berbasis Desktop pada Percetakan UD. Azka Gemilang menggunakan Metode Prototype,” *Seminar Nasional Royal (SENAR)*, vol. 9986, no. September, hal. 105–110, 2018.
- [3] A. M. (Aisyah) Dawis *et al.*, *Rekayasa Perangkat Lunak Panduan Praktis Untuk Pengembangan Aplikasi Berkualitas*. CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2023.
- [4] G. R. Fernandes, D. Wiguna, F. Natsir, Triyadi, N. Suwela, dan A. Birowo, “Implementation of Face Detection to Count the Number of Mall Visitors,” *2022 IEEE 8th International Conference on Computing, Engineering and Design, ICCED 2022*, hal. 0–4, 2022, doi: 10.1109/ICCED56140.2022.10010472.
- [5] R. Gunawan, E. W. Ndari, dan M. Meiniarti, “Rancang bangun sistem informasi laporan realisasi pengadaan barang dan jasa berbasis web,” *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 4, hal. 295, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i4.547.
- [6] M. Izzatillah, F. Natsir, dan S. Anisah, “Adaptive Affinity Propagation Untuk Pengelompokan Kehadiran Mahasiswa Pembelajaran,” *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, vol. 6, no. 2, hal. 31–35, 2021.
- [7] V. Septiara, A. Ambarwati, dan A. Nugroho, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pemeliharaan Mesin Percetakan Digital Printing Berbasis Desktop menggunakan Vb,” *Net (Studi Kasus: Cv. Wujud Unggul). Sistem Informasi*, 2020.
- [8] F. Natsir, “Analisis Forensik Konten dan Timestamp pada Aplikasi Tiktok,” *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 6, no. 2, hal. 203–209, Des 2021, doi: 10.30998/STRING.V6I2.11454.
- [9] F. Natsir dan R. A. Sihombing, “Penerapan Metode User Centered Design pada Rancangan User Interface Marketplace Pemasaran Produk Olahan Perikanan,” *Journal of Practical Computer Science*, vol. 2, no. 2, hal. 56–63, 2022, doi: 10.37366/jpcs.v2i2.1472.
- [10] Fauzan Natsir, R. A. Sihombing, dan Triyadi, “Pelatihan Dasar Programming Pembuatan Game Menggunakan Scratch Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri Kreatif,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ*, vol. 6, no. 2, hal. 149–158, 2023, doi: 10.31599/jabdinas.v6i2.2116.
- [11] A. R. N. S. R. C. Harsinta, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Jasa,” *Jurnal MediaTIK*, vol. 2, no. 1, hal. 62–71, 2020.
- [12] Aryo Nur Utomo dan Muhammad Alfaridzi, “Perancangan Sistem Informasi Pada Percetakan CV Citra Kencana Jakarta Timur Berbasis Web,” *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 7, no. 1, hal. 43–47, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/273>.