

PERANCANGAN PENJUALAN TIKET KERETA API DENGAN JAVA NETBEANS 7.3

Muhammad Ihsan Damara¹, Cut Mutiah², Andira Nanda Br Ginting³, Anita Listiani Daulay⁴ Dan Agung Pranata⁵.

¹Magister Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Pancabudi Medan

ihsandamara51@gmail.com¹, cutmutiah1010@gmail.com², andirananda15@gmail.com³,
anitalistianidaulay0407@gmail.com⁴, agungpranata303@gmail.com⁵

Abstract : *The train is one of the means of land transportation that is still one of the people's choices when they want to move quickly from one place to another. There are more and more and with the increasing demand of the public to use this means of rail transportation, it must also be balanced with the speed of the existing administrative processes. The administrative process that exists and becomes an important part when using rail transportation is a ticket. The ticket itself is needed as proof that the passenger has correctly purchased a ticket to board the train. Seeing on the ground that there are still several train stations that still use the system manually, namely by printing tickets using Microsoft Office which includes Microsoft Word and microsoft excel. Seeing this, we need a system that can automatically and also make it easier for people who use this means of transportation to print tickets to make printing more efficient and faster. This application will be designed and built with Java netbeans and the results of this research will be a train ticket sales system with java netbeans using the waterfall method.*

Keywords: *Ticket service, Java netbeans, Waterfall, Administration, Railways*

Abstrak : Kereta api adalah salah satu alat transportasi darat yang masih menjadi salah satu pilihan masyarakat ketika ingin berpindah tempat dengan cepat dari satu tempat ke tempat yang di tuju lainnya. Semakin banyak nya dan dengan semakin meningkatnya permintaan masyarakat untuk menggunakan alat transportasi kereta api ini maka dijuga harus di imbangin dengan cepatnya juga proses administrasi yang ada. Proses administrasi yang ada dan menjadi bagian penting ketika akan menggunakan transportasi kereta api adalah sebuah tiket. Tiket sendiri diperlukan sebagai tanda bukti bahwa penumpang telah dengan benar membeli sebuah tiket untuk naik kereta api .Melihat di lapangan bahwa masih ada beberapa stasiun kereta api yang masih menggunakan sistem secara manual yaitu dengan melakukan percetakan tiket dengan menggunakan *microsoft office* yang mana meliputi *microsoft word* dan *microsoft excel*. Melihat hal tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat dengan otomatis dan juga mempermudah masyarakat yang menggunakan alat transportasi ini dalam percetakan tiket agar menjadi lebih efiesien dan cepat melakukan percetakan. Aplikasi ini nantinya akan di rancang dan dibangun dengan *Java netbeans* dan hasil penelitian ini nantinya adalah sebuah sistem penjualan tiket kereta api dengan *java netbeans* dengan menggunakan metode *waterfall*.

Kata Kunci : *Pelayanan tiket, Java netbeans , Waterfall, Administrasi , Kereta A*

I. PENDAHULUAN

Dizaman sekarang ketika semua dilakukan dengan serba cepat dan tepat dan juga dimana berbagai macam proses pendistribusian administrasi juga harus dilakukan dengan cepat juga, maka sangat dibutuhkan banyaknya penggunaan teknologi salah satunya menggunakan sebuah aplikasi atau program pendukung yang dapat diakses dengan mudah oleh penggunaannya. Melihat perkembangan teknologi informasi yang sudah berkembang saat ini ternyata masih ada beberapa sistem administrasi pada bagian bidang transportasi yaitu kereta api, yang mana pada proses administrasi penjualan tiket kereta api masih dilakukan secara manual yaitu dengan proses percetakan tiket masih menggunakan Aplikasi pendukung yaitu microsoft office yang terdiri dari *microsoft word* dan *microsoft excel*.

Melihat hal ini maka diperlukan sebuah aplikasi pendukung yang terkesan sederhana tetapi sangat membantu ketika digunakan untuk pemesanan tiket secara online. Dan nantinya sistem aplikasi ini akan mempermudah dan mempercepat proses pembelian tiket yang dilakukan oleh pengguna karena memiliki fitur yang langsung akan mencetak sebuah tiket dengan mudah dan cepat. Penelitian ini akan dibangun menggunakan sebuah metode *waterfall*.

Untuk arti dari Metode *waterfall* ini sendiri adalah suatu metode atau cara dalam pengembangan suatu sistem dengan beberapa tahapan yang dilakukan dari satu tahap menuju ke tahapan yang lain yang mana proses tahapan ini harus dilakukan secara berurutan dan sistematis. Dan juga pada saat implementasi sistem yang mana dilakukan dengan metode *Waterfall* ini, maka harus dilakukan dengan sebuah tahapan atau fase yang akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari langkah awal lalu diteruskan ke langkah

dan tahapan selanjutnya.

Pada penelitian ini penulis ada beberapa hal pokok yang harus penulis capai dalam Perancangan Sistem penjualan tiket kereta api menggunakan java netbens adalah :

1. Agar mempermudah pemesanan tiket ketika ada penumpang yang akan membeli sebuah tiket pada stasiun kereta api, karena pada sistem ini nantinya akan ada sebuah sistem yang mana penumpang bisa memesan tiket dengan mudah melalui sentuhan jari menggunakan sebuah aplikasi.
2. Ditujukan agar pengguna dapat memesan tiket kereta api secara online guna menghemat waktu dan menghindari antrian yang biasa sering terjadi ketika akan memesan sebuah tiket.

Pada penelitian ini juga diperlukan sebuah rancangan desain pada aplikasi agar memiliki sebuah nilai estetika di dalam sebuah desain yang meliputi sistem *interface* pada sistem aplikasi ini. Desain desain tersebut meliputi pemilihan warna, pemilihan form dan juga beberapa tata letak dalam penentuan fungsi dalam sebuah sistem pemesanan tiket kereta api ini.

1. Tujuan Perencanaan

Perencanaan dalam suatu sistem memiliki sebuah maksud dan tujuan dalam fungsi serta dalam mewujudkan sebuah bentuk sistem yang ada dengan grafis atau dikenal dengan *interfacfe*. Dengan menggunakan beberapa bentuk dan simbol yang diwujudkan dalam sebuah form maka akan mempermudah proses masukkan dan keluaran data yang dihasilkan dalam sebuah sistem pemesanan tiket ini. Dan juga dengan beberapa penentuan warna yang menarik dan juga beberapa penggunaan teks maupun sebuah tata letak itu adalah tujuan dari *interface* ini dibangun untuk membuat suatu nilai estetik ketika pengguna melakukan transaksi pembelian tiket kereta api, Karna pengguna

akan di manjakan dengan tampilan *interface* yang indah dan akan membuat pengguna untuk tertarik dalam penggunaan aplikasi pemesanan tiket kereta api ini. pada desain sistem yang memiliki suatu sistem komunikasi *visual* bukan hanya memiliki fungsi secara sistem kerja tetapi juga tentang beberapa fungsi penting lainnya juga, yaitu memberi sebuah warna yang memiliki inspirasi, informasi dan memiliki ketertarikan ketika menggunakan sistem penjualan tiket ini.

2. Fungsi Perencanaan

Fungsi dari perencanaan ini sendiri adalah agar memiliki suatu gambaran sebelum sistem yang di maksud akan di bangun lalu di implementasikan kemudian di gunakan pada khalayak ramai, Dimana juga perencanaan ini nantinya dapat menjadikan suatu sistem dapat memiliki tujuan awal sesuai dengan kriteria saat akan aplikasi ini akan di rancang lalu dibangun yang meliputi sistem *backend* dan sistem *visual* yang meliputi sistem *interface*.

II. PEMBAHASAN

2.1 Perancangan

Merupakan suatu sarana yang dapat mentransformasikan mengenai persepsi dan kondisi didalam lingkungan dengan rencana dilaksanakan secara berurut dan teratur. Dimana perancangan bertujuan secara umum yaitu memberikan beberapa gambaran dan system yang telah dibentuk, serta perancangan dapat membuat sketsa dari elemen elemen yang telah terpisah didalam satu kesatuan utuh dengan pengguna dan kepada programmer.

Beberapa pengertian perancangan yang dapat dijabarkan dibawah ini :

1. Defenisi perancangan adalah pembuatan system yang menyangkut beberapa komponen sehingga akan mendapatkan hasil dari tahap analisa system tersebut“. Menurut Deddy Ackbar Rianto. Dkk (2015 : 296)

2. Pengertian perancangan merupakan langkah awal dalam tahap pengembangan rekayasa pada system system produk yang terlibat. Perancangan juga adalah proses berbagi teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mengetahui sebuah peralatan. Menurut Berto Nadeak, Dkk (2016 : 54)

Dan secara umum perancangan yaitu suatu tindakan untuk mendapatkan hasil akhir dengan mengambil tindakan yang pasti, atau sesuatu yang memiliki kenyataan yang ada fisiknya terlibat.

2.2 System

Secara sederhana suatu system memiliki arti sebagai kumpulan atau himpunan dari beberapa komponen variable yang terorganisir dan unsur yang saling bergantung.

Beberapa kelompok yang memiliki pendekatan dengan mendefinisikan system, dibawah ini :

1. Dimana pendekatan system menekankan dan melibatkan pada prosedur prosedur dengan mendefinisikan sebagai suatu system jaringan yang bekerja dengan prosedur yang saling terhubungan satu dengan yang lain.
2. Pendekatan system yang menekankan dengan elemen atau komponen dimana memiliki defenisikan sebagai system suatu kumpulan beberapa elemen yang berhubungan dan berinteraksi untuk tujuan yang sama dan tertentu.

2.3 Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang digunakan back end dari software dan dapat dijalankan diberbagai computer, Aplikasi android dan *website*. Bahas ini

awalnya dibuat oleh para ahli yang bernama James Gosling saat bergabung di Sun Microsystems bagian dari Oracle. Dirilis pada tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang ada di C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana. Java ialah bahasa pemrograman yang bersifat umum /non-khusus (general purpose), serta secara spesifik didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Saat ini Java artinya bahasa pemrograman yang paling terkenal digunakan, secara luas dimanfaatkan pada pengembangan banyak sekali jenis software software ataupun software (Maya, 2015). Sistem aplikasi. UML memberikan sebuah baku untuk merancang model sebuah sistem.

2.4 Pengertian Kereta Api

Sebelum ke arti kereta api, kereta api pada awalnya didesain untuk digerakkan oleh lokomotif, yang berarti kereta api memiliki mesin sebagai penggerak kereta api. Lokomotif ini memiliki beberapa bagian yaitu Lokomotif Uap, Lokomotif Diesel Mekanik, Lokomotif Diesel Hidrolik, Lokomotif Listrik dan Lokomotif Listrik. Train dalam bahasa Inggris: Kata train berasal dari kata Perancis kuno *trahere* dan kata Latin *trahere*, yang berarti kendaraan yang menggunakan tenaga penggerak, dimana kereta membutuhkan rel untuk menggerakkan kereta. Rangkaian ini terdiri dari penarik kendaraan di sepanjang rel kereta api untuk mengangkut barang atau penumpang. Tenaga penggerak yang dihasilkan oleh lokomotif merupakan mesin tersendiri atau unit tersendiri. Ini berbeda dengan definisi kapal dan pesawat terbang, yang bentuk paling umum adalah mesin diesel dan lokomotif listrik, dilengkapi dengan kabel overhead atau rel tambahan, sumber daya lainnya termasuk kuda, tali atau kawat, gravitasi, pneumatik, baterai, dan turbin gas. Kereta api biasanya terdiri dari dua, tiga atau empat jalur dengan rangkaian

konduktor monorel dan maglev. Ada berbagai jenis kereta yang dibuat untuk tujuan tertentu.

2.5 NetBeans IDE

NetBeans IDE artinya salah satu software IDE (Integrated Development Environment) yang digunakan oleh Developer perangkat lunak komputer untuk menulis, mengcompile, mencari kesalahan, serta untuk menyebarkan program (Maya, 2015). Dirilis pada tahun 1995. Bahasa ini mewarisi banyak sintaks di C dan C++, tetapi dengan sintaks model objek yang lebih sederhana. Java adalah bahasa pemrograman generik/tidak spesifik (tujuan umum) dan secara khusus dirancang untuk menggunakan dependensi implementasi seminimal mungkin. Saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan, pengembangan berbagai jenis software atau perangkat lunak (Maya, 2015). aplikasi sistem. UML menyediakan standar untuk memodelkan suatu sistem.

2.6 Unified Modelling Language (UML)

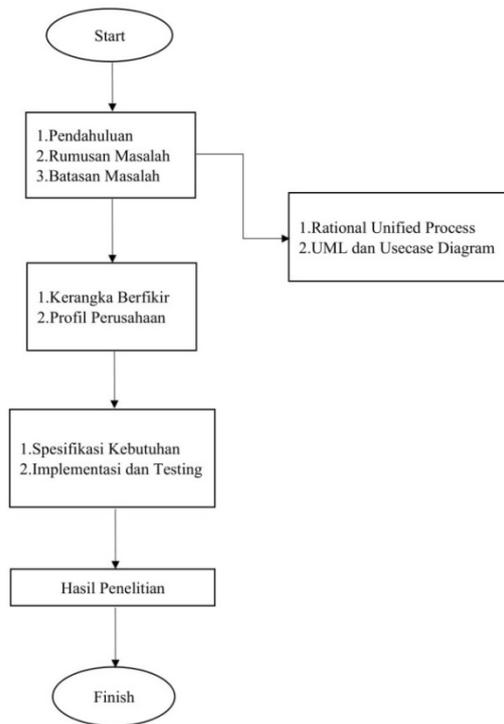
Ini adalah aplikasi Unified Modeling Language (UML) untuk mendesain program yang ingin dibuat. Aplikasi ini merupakan salah satu bentuk implementasi sistem untuk membuat sebuah desain. Metode dalam aplikasi ini adalah visual sebagai desain objek. Rancangan dan dokumentasinya mungkin melibatkan kombinasi dari satu atau lebih mesin induk dan gerbong berpasangan, beberapa di antaranya berpengerak sendiri (atau unit penggerak tunggal atau unit artikulasi yang dikenal sebagai penggerak empat roda). Yang pertama berupa kabel, gravitasi atau ditarik kuda. Dibangun pada awal abad ke-19, hampir semuanya digerakkan oleh mesin uap. Sejak tahun 1910-an, lokomotif uap telah digantikan oleh mesin diesel dan listrik yang lebih kecil dan lebih bersih (tetapi lebih kompleks dan mahal), sementara pada saat yang sama kendaraan

self-propelled, serta sistem penggerak, telah berkembang lebih umum dalam angkutan penumpang.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Pelaksanaan

Adalah suatu tahapan dimana menjelaskan beberapa proses secara garis besar melalui bagan alir (FlowChart) Dimulai dari tahapan yang paling awal hingga tahapan paling akhir. Tahapan pelaksanaan ini dimaksudkan agar dapat lebih memahami secara cepat dan tepat tentang maksud dan tujuan dari adanya rancang bangun pada aplikasi ini. dan di bawah ini akan di lampirkan gambar tahapan pelaksanaan yang sudah dibuat :



Gambar 1. Tahapan

3.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan sistem yang ada, KAI biasanya menggunakan metode Waterfall. Beberapa langkah dari metode ini adalah sebagai berikut:

1. Requirement Analysis (Analisis Persyaratan)

Langkah ini merupakan analisis dan pengertian terhadap aspek pribadi, fisik, finansial, dan teknis dari sistem yang ditujukan untuk berkonsultasi dengan pengguna sistem. Persyaratan ini dapat dipertahankan secara ketat dan berfungsi sebagai sistem tertentu.

2. Sistem Design (Perancangan Sistem)

Perancangan sistem adalah proses membangun sistem secara metodis agar lebih memahami perangkat keras (hardware) yang sedang dibangun.

3. Implementation (Implementasi)

Implementasi disini dapat diartikan sebagai proses dimana penulis sudah mendapatkan gambaran dan rancangan yang sudah pasti dan sudah ditetapkan sebelumnya, implementasi ini nantinya ada proses perwujudan dari rancangan yang sudah dibangun. Implementasi ini dilakukan mulai dari tahapan untuk menghubungkan desain dengan sistem yang dilakukan oleh serangkaian perintah yang akan dibuat.

4. Integration dan Testing (Integrasi dan Pengujian)

Integrasi dan pengujian program unit atau program individu secara keseluruhan sebagai sistem dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah sistem diimplementasikan, maka perangkat lunak dikirim ke pelanggan.

5. Operation dan Maintenance (Pengoperasian dan Pemeliharaan)

Pengoperasian dan Pemeliharaan adalah proses yang memakan waktu dan melibatkan penginstalan dan pemeliharaan sistem serta memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi selama proses penginstalan. Hal ini dilakukan guna

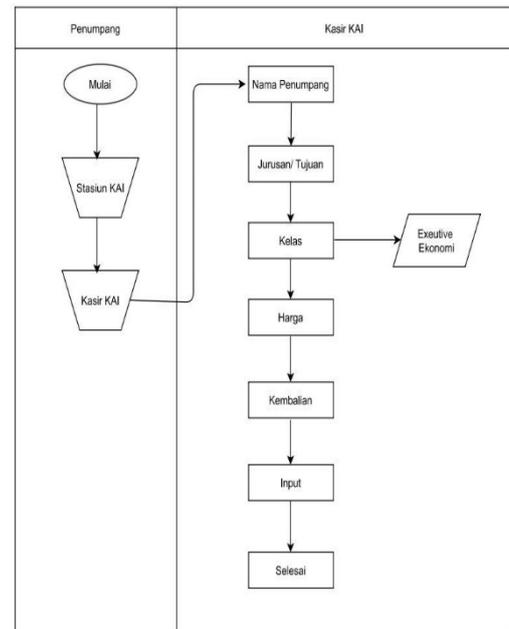
meningkatkan kinerja sistem, karena persyaratan-persyaratan masih ada.

3.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang saat ini digunakan dapat dilihat pada rangkaian tabel 1 yang akan di jelaskan pada point berikutnya, Flowchart di bawah merupakan gambaran dari rancangan sistem saat aplikasi digunakan, seperti pada gambar 3. Dan pada saat aplikasi dalam tahap dikembangkan, seperti gambar 4. Dan berikut adalah rangkaian dari sistem yang sedang berjalan.

3.4 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah proses pengumpulan data dan juga melalui proses analisis dari sistem yang telah berjalan sebelumnya maka di dapatkan sebuah gambaran analisis dari sebuah sistem yang akan di usulkan lalu dibangun dan di implementasikan. Analisis sistem yang di usulkan di maksudkan agar dapat memberi gambaran dari sebuah rancangan sistem yang akan di bangun yaitu gambaran dari sebuah program yang nantinya dapat melakukan pemesanan tiket secara online. Gambaran di bawah ini juga akan menjelaskan bagaimana suatu alir sistem akan berjalan dimana memiliki dua level sistem yang dikelola, sistem yang pertama akan menggambarkan bagaimana alur kerja sistem pada admin di suatu *website* dapat berjalan dan selanjutnya menjelaskan dan menggambarkan bagaimana alur kerja dari sistem customer saat melakukan kegiatan yang berhubungan dengan *website* yaitu seperti memesan sebuah tiket secara online. Berikut adalah gambaran dari analisis yang diusulkan digambarkan di gambar 4.



Gambar 3. Flowchart saat sistem sedang dikembangkan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

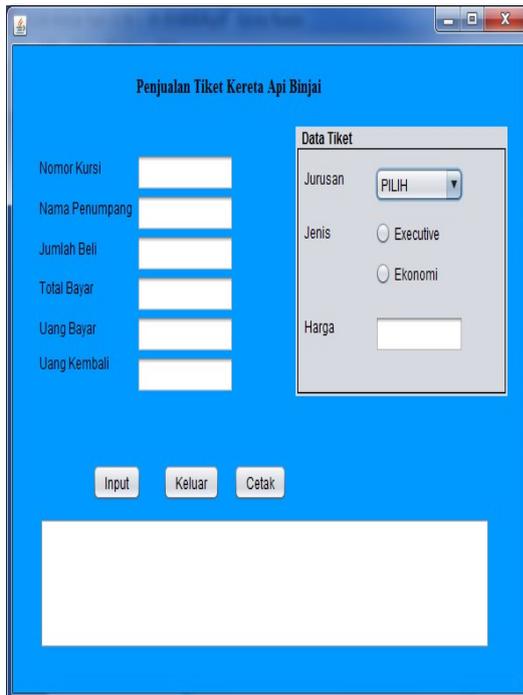
Yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu sebuah software Penjualan Tiket Kereta api. Berupa aplikasi Tiket penjualan Kereta api Binjai. perangkat lunak ini memudahkan Admin untuk melakukan penginputan penjualan tiket, dan admin akan menginputkan nama, tujuan penumpang, kelas, jumlah beli, dan harga. Penulis merancang aplikasi pemesanan tiket kereta memakai Javanetbeans, dibawah ini ialah tampilan program tiket kereta api Binjai:

1. Halaman Login



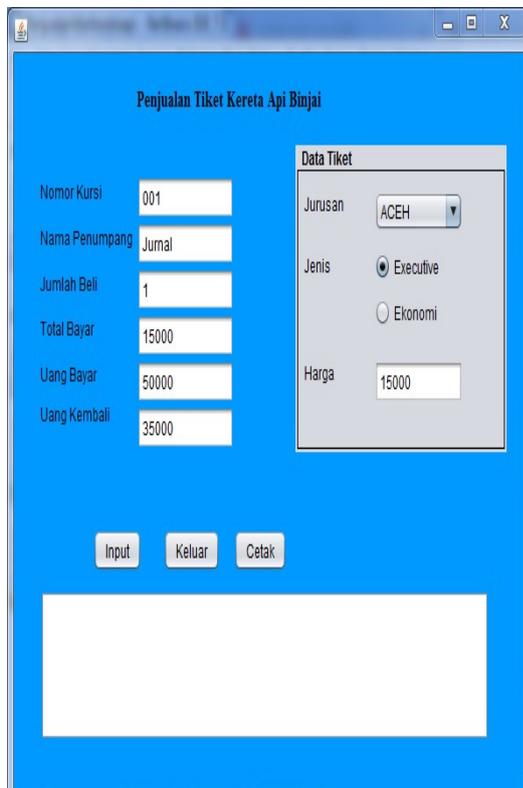
Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Home



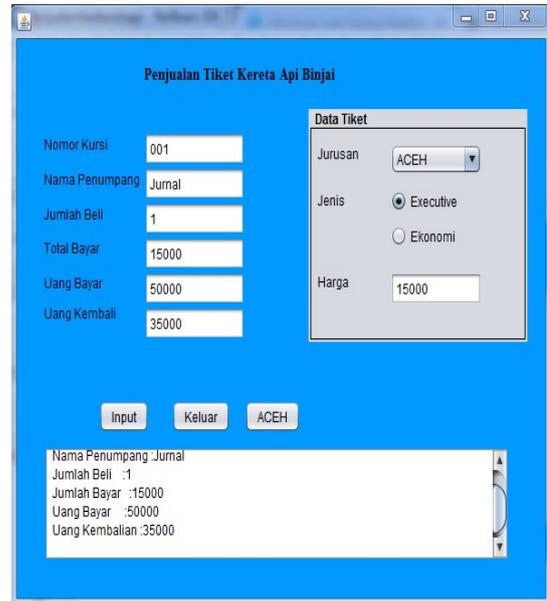
Gambar 5. Halaman Home

2. Halaman Input Data Pembeli



Gambar 6. Halaman Input data Pembeli

1. Halaman Selesai Penginputan Data



Gambar 7. Halaman Selesai Penginputan Data

V. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian pada kereta api binjai, dapat di simpulkan yaitu :

1. Memudahkan Kasir dalam penginputan data pembeli, yang dulunya menggunakan Word dan Excel sekarang menjadi lebih Efisen.
2. Sistem ini merupakan pengembangan data dan inovasi baru bagi PT. Kereta Api.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ADHA, Y. A. (2018). ANALISIS PELAKSANAAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) PADA BAGIAN KEPEGAWAIAN UIN SUSKA RIAU (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- [2] Riswantoro, H. (2018). Perancangan Prosedur Pengeluaran Kas Pada Mini Market Syar'e Mart.
- [3] Badri, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Produksi Sawit Pada PT. TEBO PLASMA INTI LESTARI (PT. TPIL) BERBASIS

- WEB (Doctoral dissertation, STIKOM Dinamika Bangsa Jambi).
- [4] Lubis, N., & Ginting, G. (2016). Perancangan Aplikasi Penjadwalan Kereta Api dengan Menggunakan Algoritma Genetika (Studi Kasus: Stasiun Kereta Api Bandar Khalipah Medan). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(6).
- [5] Muhimmatul Fitriyani, E. (2013). SIMULASI DAN PEMODELAN SISTEM TRANSPORTASI KERETA API BERORIENTASI OBJEK (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember).
- [6] Muliani, B. N. (2019). Peningkatkan Kemampuan Kognitif dalam Mengenal Lambang Bilangan melalui Media Model Kereta Api. *Pandawa*, 1(1), 20-39.
- [7] Munawar, G. (2015, November). Implementasi Algoritma Self Organizing Map (SOM) untuk Clustering Mahasiswa pada Matakuliah Proyek (Studi Kasus: JTK POLBAN). In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 6, pp. 66-78).
- [8] Nurhuda, M., & Pravitasari, N. (2022, January). IMPLEMENTASI E-TICKETING KERETA API BERBASIS JAVA NETBEANS (STUDI KASUS: TANIA TRAVEL). In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 1).
- [9] Nurhuda, M., & Pravitasari, N. (2022, January). IMPLEMENTASI E-TICKETING KERETA API BERBASIS JAVA NETBEANS (STUDI KASUS: TANIA TRAVEL). In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 1).
- [10] Purba, M. M. (2021). Pemesanan Tiket Kereta Api Online (E-Ticketing) Menggunakan Aplikasi KAI Access. *JSI (Jurnal sistem Informasi)* Universitas Suryadarma, 6(2), 175-194.
- [11] Udaksana, A. P. C., & Kusaeri, W. R. (2018, October). Rancang Bangun Aplikasi Digital School Dengan Java NetBeans IDE 8.1. In *Prosiding Industrial Research Workshop and*