

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENJUALAN TIKET BUS PADA PO. ANTAR LINTAS SUMATERA BERBASIS JAVA

Nurmanto¹, Laksana Priyo Abadi², Agus Wilson³

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

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur
antofroh@yahoo.co.id¹, laksanarioabadi@gmail.com², wilsonaw2580@gmail.com³

Abstrak

Permasalahan dari sistem penjualan tiket bus di PO Antar Lintas Sumatera yaitu lambatnya pencarian pendataan penumpang, data bus, serta proses penjualan tiket bus yang diakibatkan karena sistem yang diterapkan masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi. Dari persoalan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sistem penjualan tiket bus di PO Antar Lintas Sumatera yang ada saat ini sehingga dapat mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada. Seiring dengan semakin canggihnya teknologi yang berkembang, komputer telah mendorong terjadinya perubahan ilmu, baik dalam kajian ataupun implementasi dilapangan. Peran teknologi komputer sangat diperlukan oleh berbagai perusahaan. Mengingat kebutuhan akan peningkatan efisiensi dan efektifitas dari setiap kegiatan dalam instansi tidak dapat diukur dan dilakukan secara cepat dan akurat tanpa adanya dukungan teknologi tersebut. Akurasi data, kecepatan waktu dan *relevansi* menjadi penentu kualitas informasi yang dihasilkan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini adalah menciptakan aplikasi untuk penjualan tiket bus yang efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem, Penjualan, Tiket, Bus, Java

Abstract

The problem with the bus ticket sales system at PO Antar Lintas Sumatera is the slow search for passenger data and bus data, and the process of selling bus tickets due to the system that is applied is still manual and not computerized. Due to these problems, researchers are interested in developing a bus ticket sales system at the existing PO Antar Lintas Sumatra so that it can overcome its shortcomings. Along with the increasingly sophisticated technology that is developing, computers have encouraged changes in science, both in studies and implementation in the field. Computer technology is needed by various companies. The need to increase the efficiency and effectiveness of each activity in the agency cannot be measured and carried out quickly and accurately without the support of this technology. Data accuracy, time speed, and relevance determine the quality of the information produced. By using the system development method, namely waterfall, in this research, we are dealing with stages such as system engineering, analysis, design, coding, testing, and maintenance. The result of this research is to create an application for effective and efficient bus ticket sales.

Keywords: System, Sales, Ticket, Bus, Java

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi diberbagai bidang, segala kegiatan atau pekerjaan manusia untuk meningkatkan kualitas diri semakin dipermudah, salah satunya adalah dengan berkembangnya teknologi komputer dengan pesat dari hari kehari. Komputer merupakan salah satu teknologi yang diciptakan sebagai alat bantu manusia dalam mengerjakan berbagai macam tugas agar tugas yang dikerjakan tersebut dapat lebih efektif, efisien, mudah cepat dan akurat (Perdana, 2019).

Beberapa perusahaan penyedia layanan transportasi telah memanfaatkan internet sebagai media untuk memperkenalkan dan meningkatkan pelayanan kepada penumpang. Salah satu perusahaan tersebut

yaitu PO. Antar Lintas Sumatera yang bergerak pada bidang jasa transportasi darat, yang melayani *route* pulau Sumatera dan pulau Jawa. Selama ini sistem informasi penjualan tiket ini akan coba diterapkan di PO. Antar Lintas Sumatera, namun untuk informasi jadwal keberangkatan serta pembelian dan pemesanan tiket masih dilakukan secara manual, pengarsipan pembelian masih dicatat dalam buku, serta calon penumpang yang ingin memesan dan membeli tiket harus datang langsung ke loket penjualan atau agen tiket tersebut, kemudian menunggu petugas mencatat pemesanan dan memeriksa data pemesan serta bangku kosong yang tersedia. Hal ini tentu saja tidak praktis dan dapat menyita waktu, biaya serta dapat mengurangi kepuasan calon penumpang dan akhirnya kalah bersaing dengan perusahaan lain.

Pendataan secara manual yang ada saat ini memasukkan data ke dalam program microsoft office, yaitu microsoft excel (Simatupang & Sianturi, 2019). Hal tersebut membuat pekerjaan menjadi ganda. Apabila ada banyak calon penumpang yang membeli tiket bus dalam satu hari tentu akan membuat pekerjaan menjadi lama dan menumpuk. Selain itu, microsoft excel juga memiliki tampilan yang sangat umum. Garis-garis yang sedemikian banyaknya mengganggu fokus pandangan ketika sedang mengoperasikan aplikasi tersebut. Garis-garis tersebut juga perlu diatur lebarnya karena ia tidak otomatis mengikuti isinya. Jika tidak diatur, teks akan tertutup teks di kolom berikutnya. Masalah lainnya adalah jika data yang digunakan banyak, maka bentuk data akan memanjang sehingga sulit untuk dilihat secara bersamaan (Dwi & Kusuma, 2014).

Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan (Sutabri, 2012). Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut. Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon user kita dalam penyelesaian masalahnya (Satzinger, 2011).

Aplikasi berbasis desktop diharapkan dapat memudahkan pekerjaan admin dalam melaksanakan pembuatan laporan dan dapat memudahkan perusahaan dalam proses pendataan data penumpang, data tiket, data informasi keberangkatan bus serta data bus dan pelaporan yang diproses secara terkomputerisasi (Supriatna & Rahman, 2015). Pada aplikasi tersebut, kita dapat melihat seluruh proses pendataan yang didapat dari PO. Antar Lintas Sumatera dan laporan yang lebih baik dan akurat.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian oleh Isnandi & Wardati (2014) yang berjudul sistem informasi penjualan tiket pada al fath tours dan travel pacitan memiliki hasil penelitian memberikan solusi pembuatan sistem informasi penjualan tiket pada AL FATH Tours & Travel. Yaitu untuk menghasilkan sistem informasi penjualan tiket yang berbasis komputer agar dapat membantu proses pembuatan laporan keuangan yang lebih akurat dan tepat waktu sesuai dengan yang diharapkan oleh pemakai atau user. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi penjualan tiket tersebut adalah metode studi pustaka, metode survey yang meliputi wawancara (*interview*), observasi, dan analisis sistem. Sistem Informasi penjualan tiket ini dibuat menggunakan bahasa program java dengan pengolahan data menggunakan MySQL. Dengan adanya sistem informasi penjualan tiket ini, diharapkan dapat membantu proses pembuatan laporan penjualan tiket pada AL FATH Tours & Travel Pacitan.

Lalu ada penelitian yang dilakukan oleh Sukatmi (2019) yang berjudul membangun aplikasi pemesanan tiket bus pada PO Puspa Jaya berbasis android dengan hasil penelitian bahwa PO. Puspa Jaya Bandar Lampung merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa transportasi bus di mana penyajian informasi jadwal keberangkatan, pemesanan tiket dan transaksi pembayaran masih dilakukan secara manual. Untuk mempermudah pelayanan akan kebutuhan tersebut perlu adanya pengembangan sebuah sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis Android secara online. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi pemesanan tiket bus pada PO. Puspa Jaya yang berbasis android secara online. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka,

wawancara dan observasi. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan *Extreme Programming*, yang memiliki keunggulan pengembangan sistem yang lebih cepat dan proses pengembangan lebih responsive. Alat pengembangan sistem yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, class diagram dan activity diagram. Aplikasi terdiri dari dua bagian yakni, Admin berbasis web dan pengguna (user) yang berbasis mobile Android.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode *Grounded Research* dalam penyelesaian penelitian ini. *Grounded Research* adalah suatu metode yang berfokus kepada fakta serta menggunakan cara analisis yang menerapkan suatu konsep-konsep untuk membuktikan suatu teori dan dapat dikembangkan dalam proses pengolahan data analisis dalam waktu yang bersamaan (Sugiyono, 2016). Tujuan dari metode *grounded research* ini mengadakan generalisasi empiris serta ditetapkannya suatu konsep dalam mencapai suatu teori sehingga dikembangkan. Penelitian juga bertujuan untuk menjabarkan suatu konsep, yang bisa diartikan mencerna beberapa contoh kasus sehingga dapat dibandingkan untuk beberapa kasus sebagai referensi. Perbandingan ini akan memaparkan suatu unsur-unsur baru yang dapat dipelajari.

Studi lapangan ini peneliti lakukan untuk melihat langsung terhadap penerapan sistem informasi penjualan tiket bus di PO. Antar Lintas Sumatera. Dalam studi lapangan ini dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara observasi yang dimana peneliti mengamati proses-proses yang terdapat pada PO. Antar Lintas Sumatera dari proses pendataan data penumpang, data bus, data tiket penumpang serta data informasi keberangkatan bus dan pelaporan yang diproses secara terkomputerisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Permasalahan

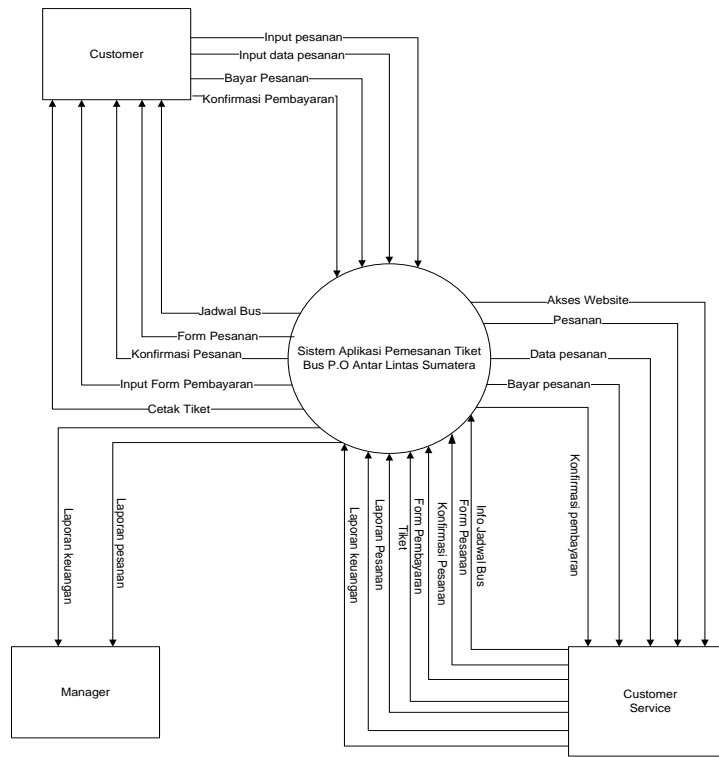
Pada sistem informasi penjualan tiket bus PO Antar Lintas Sumatera ini ternyata mempunyai beberapa kelemahan karena sistem yang digunakan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

1. Dalam pemesanan tiket bus, proses pembelian tiket dan pengolahan data penumpang masih dilakukan secara manual sehingga proses pemesanan tiket masih kurang efektif dan efisien dimana data penumpang yang masih ditulis pada buku, dan untuk pembelian tiket nya penumpang harus mendatangi agen pemesanan tiket untuk melakukan pemesanan.
2. Dalam proses penyimpanan data masih dilakukan secara manual sehingga keamanannya kurang terjamin, selain itu ruang penyimpanan yang terbatas dengan banyaknya data membuat proses pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Ketidaklengkapan informasi yang dilaporkan dikarenakan jumlah karyawan yang terbatas membuat informasi yang dihasilkan kurang efektif dan terperinci.

Alternatif Penyelesaian Masalah

Untuk mencari solusi dalam permasalahan yang ada maka peneliti membuat suatu sistem yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan saat ini peneliti melihat beberapa kelemahan dan pokok permasalahan yang terdapat pada sistem penjualan tiket bus di atas, maka peneliti memberikan saran beberapa alternatif penyelesaian masalah: Dimana dalam proses pemesanan, pencarian data, pembuatan tiket, pembuatan jadwal keberangkatan serta pembuatan laporan dapat menjadi cepat, efektif dan efisien. Maka penyelesaiannya yaitu dengan membuat aplikasi pemesanan tiket yang dapat diakses dengan mudah dan cepat.

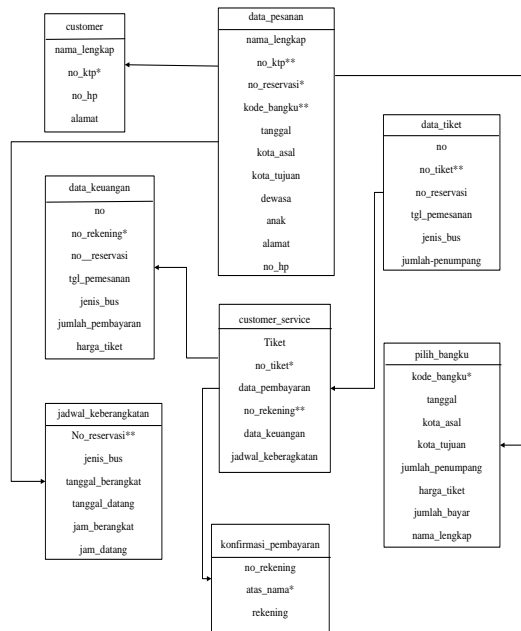
Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

Normalisasi

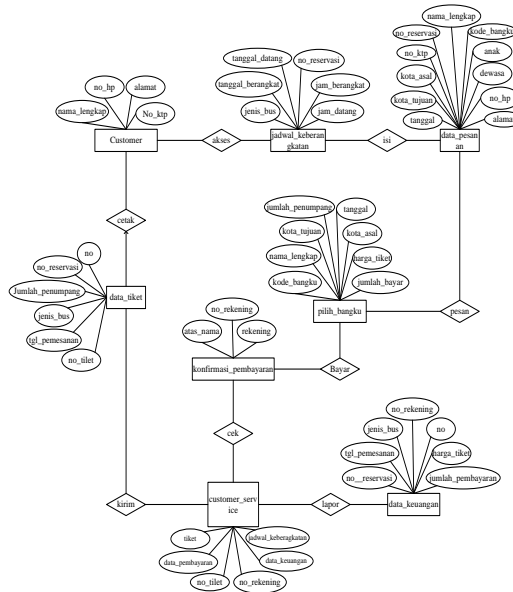
Normalisasi adalah teknik untuk merancang tabel basis data relasional guna meminimalisir duplikasi data sehingga dapat menjaga basis data dari permasalahan *unomaly update*. Berikut bentuk normalisasi dari sistem informasi penjualan tiket bus di PO Antar Lintas Sumatera:(Pahlevi, 2013)



Gambar 2. Normalisasi

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Dari banyaknya entitas yang terdapat didalam suatu diagram saling berhubungan dan di setiap-setiap entitas harus memiliki atribut yang dimana setiap atribut tersebut memiliki *primary key*. (Shalahudin, 2015)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Tampilan Layar Sistem

1. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan menu Tampilan Sistem Penjualan Tiket Bus di PO Antar Lintas Sumatera. Pada layar utama tersedia *menubar* yang terdiri dari menu Akses yang digunakan pada saat pengguna ingin *login* atau *exit* dari aplikasi, menu Berkas yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data bus, data pengemudi, data pemesanan, *refund* dan data penjualan. Kemudian menu laporan untuk mencetak semua laporan data bus, *refund*, data pemesanan dan data penjualan. Tampilan Layar Jadwal Konsultasi dan Pra Umroh Jemaah

2. Tampilan Layar Data Bus

NIK	Nama Bus	Jenis	Pengemudi	Kelas	Jam Bergt	Jam Tiba
B1190	MERCED	PREMIUM	Suhani	Bisnis	21:30	14:30

Gambar 5. Tampilan Layar Data Bus

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data bus. Pada layar *form* data bus untuk menginput data bus yang terdiri dari No Induk Kendaraan, Nama Bus, Jenis Bus, ID Pengemudi, Nama Pengemudi, Kelas, Harga, Jam Berangkat, Jam Tiba, Rute.

3. Tampilan Layar Data Pemesanan Tiket

Id Sewa B.	Nama	Telp/HP	Nama Bus	Tanggal	Jumlah	Total
12345	Ali	08915267	Parwisata	2019-07-31	6	48000

Gambar 6. Tampilan Layar Data Pemesanan Tiket

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data pemesanan. Pada layar *form* data pemesanan untuk menginput data pemesanan yang terdiri dari No Order, ID Pemesanan, Nama Pemesanan, ID Bus, Bus, Tanggal, Jam Berangkat dan Jam Tiba, Kelas, Harga Satuan, Rute, Jumlah.

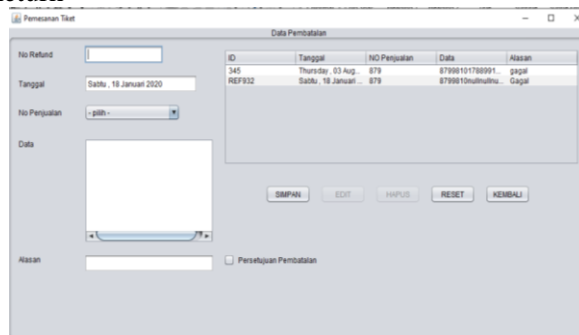
4. Tampilan Layar Data Penjualan

NO	Tanggal	ID	Data
879	Thursday, 03 August 2017 08:10	98101788991888a1BW1...	

Gambar 7. Tampilan Layar Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data penjualan. Pada layar *form* data penjualan untuk menginput data penjualan yang terdiri dari ID Penjualan, Tanggal, No Order, Data.

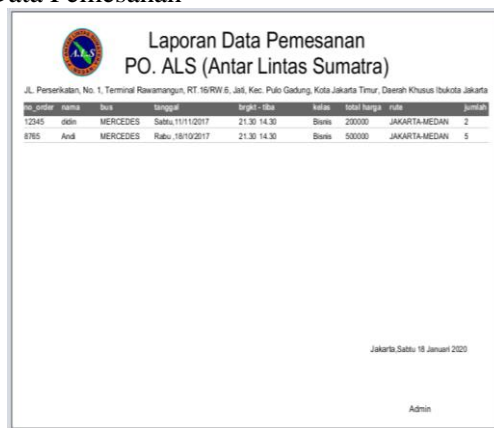
5. Tampilan Layar Data Return



Gambar 8. Tampilan Layar Data Return

Layar di atas menampilkan tampilan *form* data *refund*. Pada layar *form* data *refund* untuk menginput data *refund* yang terdiri dari No Refund, Tanggal, No Penjualan, Data, Alasan.

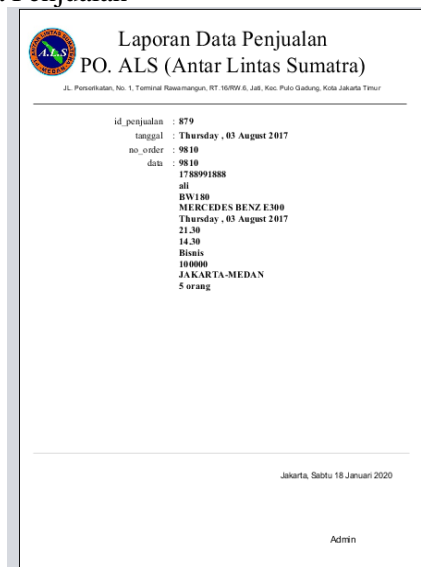
6. Tampilan Layar Laporan Data Pemesanan



Gambar 9. Tampilan Layar Laporan Data Pemesanan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data pemesanan. Pada layar *form* laporan data pemesanan terdapat informasi data pemesanan yang terdiri dari No Order, ID Pemesanan, Nama Pemesanan, ID Bus, Bus, Tanggal, Jam Berangkat dan Jam Tiba, Kelas, Harga Satuan, Rute, Jumlah.

7. Tampilan Layar Laporan Data Penjualan



Laporan Data Penjualan
PO. ALS (Antar Lintas Sumatra)
Jl. Penebatan, No. 1, Terminal Riasamangun, RT. 10/RW. 6, Jati, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur

id_penjualan : 879
tanggal : Thursday , 03 August 2017
no_order : 9810
data : 9810
1788991888
all
BW180
MERCEDES BENZ E300
Thursday , 03 August 2017
21:30
14:30
Bisnis
100000
JAKARTA-MEDAN
5 orang

Jakarta, Sabtu 18 Januari 2020

Admin

Gambar 10. Tampilan Layar Data Penjualan

Layar di atas menampilkan tampilan *form* laporan data penjualan. Pada layar *form* laporan data penjualan terdapat informasi data penjualan yang terdiri dari ID Penjualan, Tanggal, No Order, Data.

SIMPULAN

Dengan mengaplikasikan sistem penjualan tiket yang terkomputerisasi, diharapkan dapat mempermudah segala proses yang terlibat seperti kegiatan yang berhubungan dengan pendataan data bus, pendataan data penumpang, pemesanan tiket, pembayaran tiket, dan pembuatan laporan. Serta mempermudah dan mempercepat proses pendataan yang dilakukan oleh administrator PO. Antar Lintas Sumatera dengan sistem yang terkomputerisasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *Database MySQL*, sehingga data penjualan bus dapat lebih efektif dan efisien serta memiliki data yang akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi, F., & Kusuma, C. (2014). Sistem Informasi Penjualan Tiket Bus Pada PO . Agra Mas Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*.
- Isnandi, & Wardati, I. U. (2014). Sistem Informasi Penjualan Tiket Pada Al Fath Tours Dan Travel Pacitan. *Speed Journal - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*.
- Pahlevi, D. S. M. (2013). *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Perdana, P. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tiket Bus Berbasis Web. *UBSI*.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (2011). *System Analysis and Design in A Changing World*. USA: Cengage Learning.
- Shalahudin, A. . R. dan. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Simatupang, J., Sianturi, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukatmi, M. (2019). Membangun Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO.Puspa Jaya Berbasis Android. *Jurnal Cendikia*.
- Supriatna, A. D., & Rahman, A. (2015). Pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Tiket Untuk Unit Pelaksana Teknis Daerah Objekwisata Alam. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.