

## SISTEM INFORMASI PENJUALAN BAN BERBASIS ANDROID PADA EXPRESS BAN

Muhamad Alda

Prodi Sistem Informasi, STMIK Logika Medan  
<https://logika.ac.id>  
muhamadalda9@gmail.com

**Abstract**— *Writer does this research to design and build an information system based on android can be used to perform the process of selling transaction processing the tire on the express ban. Information systems designed and constructed based on stages that were found on the model waterfall, consisting of the stage analysis, design, coding testing and implementation of. With the existence of these information systems, expected to help express ban in resolving the problems that happen to the process a sale that as long as it is still done manually become more quickly and easily through the android smartphone. Tools used in designing information systems a sale is UML (Unified Modeling Language), consisting of use case, diagram sequence diagram, activity diagrams and class a diagram while applications that are used in building a system of information is kodular and airtable database*

**Keywords**— *android, sale, information system, uml (unified modeling language), waterfall*

**Abstrak**— *Penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis android yang dapat digunakan untuk melakukan proses pengolahan transaksi penjualan ban pada Express Ban. Sistem informasi dirancang dan dibangun berdasarkan tahapan-tahapan yang terdapat pada model waterfall, terdiri dari tahapan analisis, desain, coding, testing dan implementasi. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat membantu Express Ban dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada proses penjualan yang selama ini masih dilakukan secara manual menjadi lebih cepat dan mudah melalui smartphone android. Tools yang digunakan dalam merancang sistem informasi penjualan adalah UML (Unified Modeling Language), terdiri dari Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram sedangkan aplikasi yang digunakan dalam membangun sistem informasi adalah Kodular dan database Airtable*

**Kata Kunci** : *android, penjualan, sistem informasi, uml (unified modeling language), waterfall*

### PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang membantu setiap orang dalam menyelesaikan masalah, hanya saja bagaimana caranya kita bisa menggunakan dan memanfaatkannya dengan baik sesuai kebutuhan. Karena dengan penggunaannya yang benar, tidak menutup kemungkinan teknologi akan membawa dampak positif. Salah satu dampak yang dapat dirasakan dari perkembangan teknologi adalah di bidang bisnis. Bisnis sekarang tidak dapat lepas dari teknologi, para pengusaha sekarang tanpa teknologi tidak bisa memantau produktifitas dari perusahaannya dengan baik, selain itu dengan berkembangnya teknologi dalam bisnis, dapat dipastikan pekerjaan yang masih manual dapat dengan cepat dan tepat terselesaikan (Anthony et al., 2017).

Android merupakan salah satu smartphone yang perkembangannya sangat pesat, di Indonesia sendiri penggunaan smartphone semakin meningkat dari tahun ke tahunnya, tetapi tidak banyak orang yang benar-benar memanfaatkan smartphone secara maksimal. Kebanyakan orang

hanya menggunakannya untuk sosial media dan hiburan semata (Susanto, Utami, & Hermanto, 2019). Smartphone android memiliki fitur yang lengkap sehingga selain digunakan sebagai media hiburan, smartphone android dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan informasi dan membantu dalam menyelesaikan pekerjaan dalam berbagai bidang.

Express Ban merupakan salah satu bidang usaha yang bergerak dibidang bisnis penjualan ban dan velg mobil. Dalam melakukan proses pengolahan transaksi penjualan, Express Ban masih menggunakan cara yang belum terkomputerisasi (Purwanto, Sumbaryadi, & Sarmadi, 2018). Setiap kali terjadi transaksi penjualan, kasir Express Ban mencatatnya pada sebuah buku dan membuat nota penjualan yang diberikan kepada pelanggan. Masalah yang sering muncul dengan melakukan cara seperti ini adalah Express Ban membutuhkan waktu, biaya dan tenaga yang banyak pada saat melakukan proses pengolahan transaksi tersebut (Wasiyanti & Barkah, 2018).

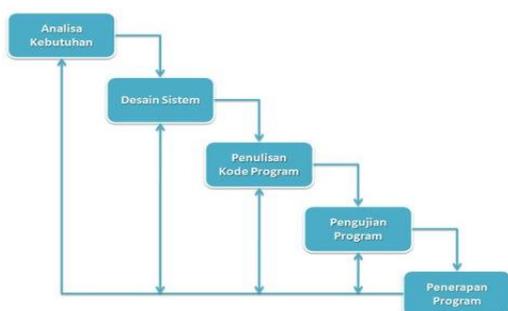
Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis merumuskan permasalahan, yaitu Express Ban

mebutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan transaksi penjualan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Express Ban dalam melakukan proses transaksi dengan merancang sebuah sistem informasi penjualan berbasis android menggunakan aplikasi Kodular dan database Airtable

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Viktor Nicolas Nore, TA 2013, Universitas Widyatama Bandung dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pemesanan Produk Berbasis Web di CV. Richness Development Bandung". Pada penelitian ini membahas tentang pemesanan produk pada CV. Richness Development. Pelanggan dapat melakukan pemesanan melihat informasi produk dan melakukan pemesanan produk secara online. Sebelum pelanggan dapat melakukan pemesanan produk, pelanggan harus mendaftar terlebih dahulu dan melakukan login pada sistem. Setelah itu pelanggan dapat memilih produk dan melakukan pemesanan secara langsung. e-commerce ini merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pemesanan yang terjadi pada CV. Richness Development dan membantu CV. Richness Development dalam melakukan pemasaran produk (Nore, 2013).

## BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan tahapan yang terdapat pada model waterfall. Model waterfall Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. Keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. (Trisianto, 2018). Artinya setiap tahapan dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan (Pressman, 2012). Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya (Ruslan Efendi Nasution, 2012).



Sumber : (Sommerville, 2011)

Gambar 1. Model Waterfall

- Analisa kebutuhan**  
Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan desain sistem dengan menu-menu yang diperlukan oleh user untuk melakukan pembangunan sistem informasi.
- Desain sistem**  
Desain merupakan tahap pembuatan rancangan dari sistem yang akan dibangun. *Tools* yang digunakan dalam membuat desain sistem ini adalah UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari : Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, serta Class Diagram.
- Penulisan kode program.**  
Penulisan kode program merupakan tahapan menerjemahkan desain sistem ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer dengan menggunakan aplikasi Kodular dan *database* Airtable
- Pengujian Program**  
Pada tahap ini semua proses input output diuji coba sehingga kemungkinan terjadi error dan bug dapat segera diketahui dan dilakukan perbaikan pada penulisan kode program.
- Penerapan Program**  
Penerapan program merupakan tahapan terakhir dimana pengembang menerapkan sistem informasi yang telah selesai dibuat dan diuji sebelumnya.

Sedangkan metode pengumpulan data yang dilakukan dalam kegiatan penelitian ini antara lain :

- Observasi (Pengamatan Langsung)**  
Penulis melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian untuk mengamati proses transaksi penjualan serta mencari permasalahan yang terjadi pada proses tersebut di Express Ban
- Wawancara**  
Penulis melakukan tanya jawab langsung kepada pihak Express Ban mengenai proses transaksi penjualan serta masalah yang terjadi dari proses tersebut.
- Studi Pustaka**  
Penulis mencari sumber referensi dari teori-teori yang mendukung dalam kegiatan penelitian, baik dari buku, jurnal, *internet* maupun dari sumber lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Permasalahan

Sebelum melakukan tahapan perancangan, penulis terlebih dahulu melakukan analisis permasalahan dari sistem yang sedang berjalan. Analisis yang dilakukan oleh penulis berfokus pada sistem transaksi penjualan pada Express Ban. Proses transaksi penjualan pada Express Ban masih dilakukan secara manual. Proses transaksi

dilakukan dengan cara menulis transaksi penjualan pada sebuah nota kemudian nota tersebut diberikan kepada pelanggan sebagai bukti penjualan. Selain itu, proses pencatatan laporan transaksi masih dilakukan dengan menggunakan sebuah buku. Berdasarkan proses tersebut, masih terdapat beberapa masalah atau kendala yang terjadi, antara lain :

1. Waktu, biaya dan tenaga yang dibutuhkan dalam melakukan proses pengolahan transaksi penjualan pada Express Ban menjadi tidak efektif dan efisien
2. Pihak Express Ban mengalami kesulitan dalam membuat laporan transaksi penjualan
3. Membutuhkan tempat penyimpanan secara fisik, membutuhkan tempat atau ruangan penyimpanan
4. Sulitnya dalam melakukan pencarian data transaksi penjualan yang telah diproses

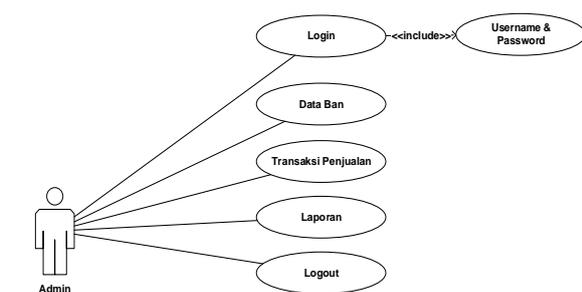
**Analisis Kebutuhan Sistem**

Bersadarkan hasil dari analisis sistem berjalan yang telah dilakukan, penulis mengusulkan sebuah solusi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis android yang dapat digunakan untuk membantu Express Ban dalam melakukan proses pengolahan data transaksi penjualan secara cepat dan mudah melalui *smartphone* android.

**Desain Sistem**

Tools yang digunakan dalam membuat rancangan sistem adalah Diagram UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (A.S. Rosa dan Shalahudin, 2015). Use Case Diagram

*Use Case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi apa saja yang bisa dilakukan *user* kepada sistem informasi penjualan yang akan dibangun.



Sumber : (Alda, 2019)

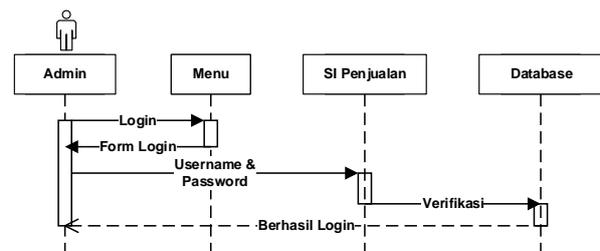
Gambar 2. Use Case Diagram

**Sequence Diagram**

*Sequence Diagram* menggambarkan bagaimana *user* melakukan interaksi dengan sistem informasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. *Sequence diagram* admin pada sistem informasi dibedakan menjadi *sequence diagram login*, *sequence diagram data ban*, *sequence diagram transaksi penjualan*, *sequence diagram laporan* dan *sequence diagram logout*

1. *Sequeunce Diagram Login*

*Sequence diagram* ini menggambarkan bagaimana admin berinteraksi dengan sistem informasi dalam melakukan proses login

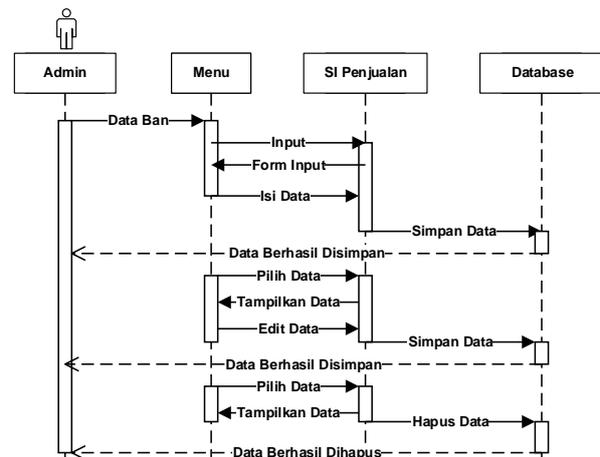


Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 3. Sequence Diagram Login

2. *Sequence Diagram Data Ban*

*Sequence Diagram* ini menggambarkan bagaimana admin melakukan interaksi dengan sistem informasi dalam melakukan proses pengolahan data ban pada Express Ban.

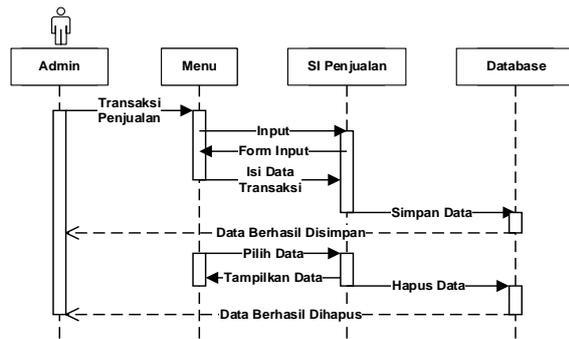


Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 4. Sequence Diagram Data Ban

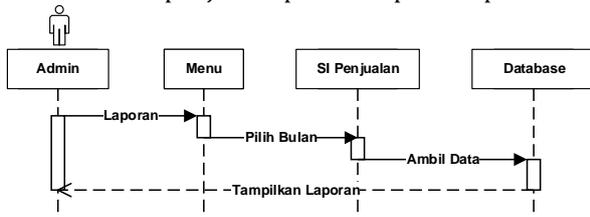
3. *Sequence Diagram Transaksi Penjualan*

*Sequence Diagram* ini menggambarkan bagaimana admin melakukan interaksi dengan sistem informasi dalam melakukan proses pengolahan data transaksi penjualan pada Express Ban.



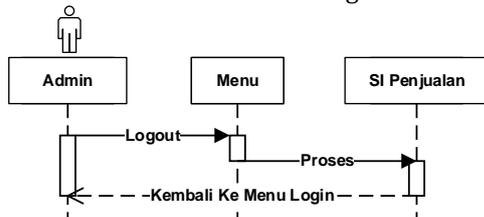
Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 5. *Sequence Diagram* Transaksi Penjualan

4. *Sequence Diagram* Laporan  
*Sequence Diagram* ini menggambarkan bagaimana admin melakukan interaksi dengan sistem informasi dalam melihat laporan transaksi penjualan perbulan pada Express Ban.



Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 6. *Sequence Diagram* Laporan

5. *Sequence Diagram* Logout  
*Sequence Diagram* ini menggambarkan bagaimana admin melakukan proses logout untuk kembali ke halaman login

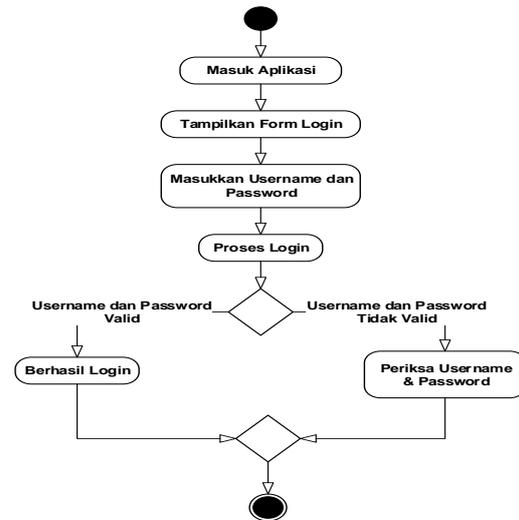


Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 7. *Sequence Diagram* Logout

*Activity Diagram*

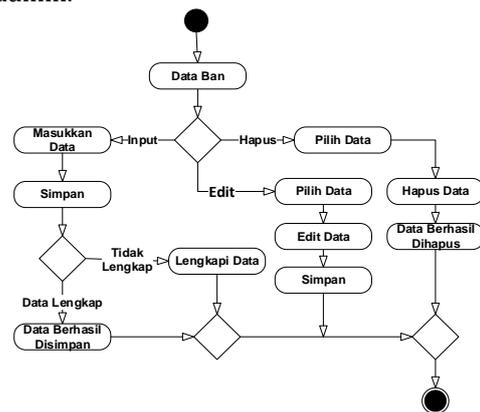
*Activity diagram* atau disebut juga dengan diagram aktivitas, merupakan diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sebuah sistem yang sedang dirancang dan bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktivitas tersebut berakhir.. *Activity Diagram* pada sistem informasi penjualan terbagi menjadi *Activity diagram* login, *activity diagram* data ban, *activity diagram* transaksi penjualan, *activity diagram* laporan dan *activity diagram* logout

1. *Activity Diagram* Login  
*Activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem melakukan aktivitas saat admin melakukan proses login.



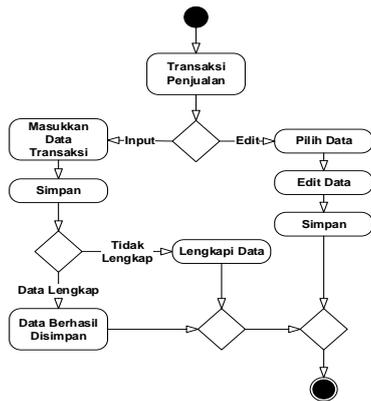
Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 8. *Activity Diagram* Login

2. *Activity Diagram* Data Ban  
*Activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem melakukan aktivitas saat menjalankan menu data ban yang telah dipilih admin.



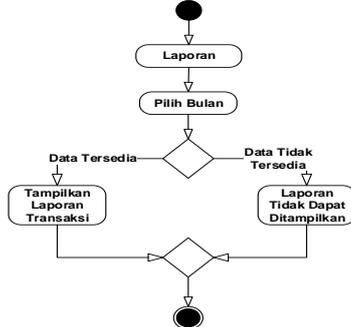
Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 9. *Activity Diagram* Data Ban

3. *Activity Diagram* Transaksi Penjualan  
*Activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem melakukan aktivitas saat menjalankan menu transaksi penjualan.



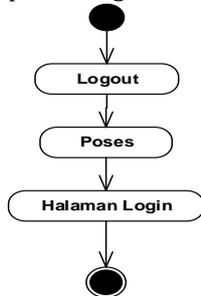
Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 10. Activity Diagram Transaksi Penjualan

4. *Activity Diagram* Laporan  
*Activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem melakukan aktivitas saat menjalankan menu laporan.



Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 11. Activity Diagram Laporan

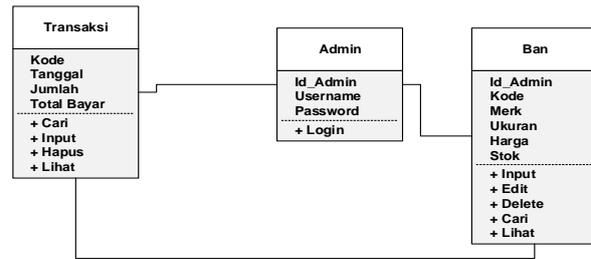
5. *Activity Diagram* Logout  
*Activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem melakukan aktivitas saat menjalankan proses logout



Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 12. Activity Diagram Logout

**Class Diagram**

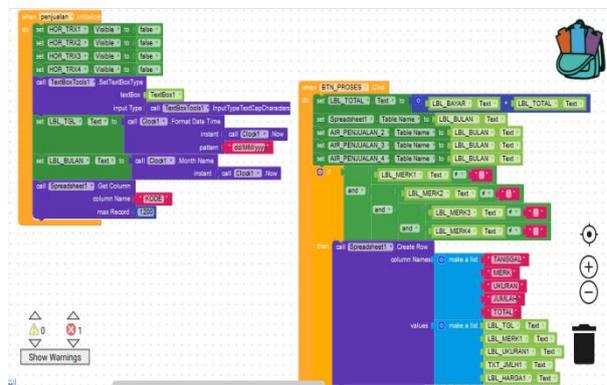
*Class Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan hubungan dari setiap class atau tabel yang terdapat pada database sistem informasi transaksi penjualan. Class atau tabel pada sistem informasi transaksi penjualan terdiri dari tabel admin, tabel ban dan tabel transaksi.



Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 13. Class Diagram

**Penulisan Kode Program**

Aplikasi yang digunakan dalam penulisan kode program adalah kodular. Kodular merupakan platform pengembang aplikasi drag & drop yang menyediakan tempat untuk membuat aplikasi android secara cepat tanpa coding. Berikut adalah tampilan dari block sistem informasi penjualan ban



Sumber : (Alda, 2019)  
Gambar 14. Block Kode Program

**Pengujian Program**

Pengujian sistem informasi dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kondisi valid dan tidak valid dari masing-masing modul yang akan diuji. Modul yang diuji antara lain *form login*, input data ban dan transaksi penjualan

Tabel 1. Tabel Pengujian

Modul Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Kesimpulan
Form Login	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masukkan Username dan Password dengan benar</li> <li>- klik "Login"</li> </ul> Test Case :	Berhasil Login dan masuk ke menu pilihan Hasil Pengujian :	Valid
			
Form Login	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kosongkan Password</li> <li>- klik "Login"</li> </ul> Test Case :	Gagal login, tampilkan pesan "Masukkan Password" Hasil Pengujian :	Tidak Valid
			
Form Input Data Ban	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masukkan data ban secara lengkap</li> <li>- klik "Input"</li> </ul> Test Case :	tampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan" dan data ban berhasil ditambahkan pada database Hasil Pengujian :	Valid
			

Modul Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Kesimpulan
-----------------	--------------------	------------------	------------

KODE	MERK	UKURAN	HARGA
HK01	Hankook Kinergy	165/65 R13	200000
MIC01	Michelin Energy	185/65 R14	675000

Form Input Data Ban  
- Kosongkan salah satu data ban  
- klik "Input"  
Test Case

tampilkan pesan "Masukkan Harga", data ban gagal ditambahkan  
Hasil Pengujian :

Tidak Valid



SISTEM INFORMASI PENJUALAN

SISTEM INFORMASI PENJUALAN

Form Transaksi Penjualan  
- Masukkan kode ban  
- klik "cari"  
- Data ban ditemukan dan tampilkan  
- Masukkan jumlah ban  
- Klik Proses

Tampilkan pesan "Berhasil Diproses" dan data penjualan tersimpan kedalam database

Valid

Test Case

Hasil Pengujian :



SISTEM INFORMASI PENJUALAN

SISTEM INFORMASI PENJUALAN

Merk	Ukuran	Harga	Jumlah
Michelin Energy	185/65 R14	1350000	2

Form Transaksi Penjualan  
- Masukkan kode ban  
- klik "cari"  
- Data ban tidak ditemukan

Tampilkan pesan "Kode Belum Terdaftar"

Tidak Valid

Hasil Pengujian :

Test Case

Modul Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Kesimpulan
			

Sumber : (Alda, 2019)

### Spesifikasi Perangkat *Mobile*

Sistem informasi yang dibangun memiliki ukuran yang kecil (< 5MB), sehingga sistem informasi tersebut hanya mengkonsumsi daya dan ruang memori yang sedikit. Sistem informasi ini dapat diakses pada perangkat yang memiliki spesifikasi rendah. Berikut adalah spesifikasi minimal dari perangkat *mobile* yang dapat mengakses sistem informasi tersebut

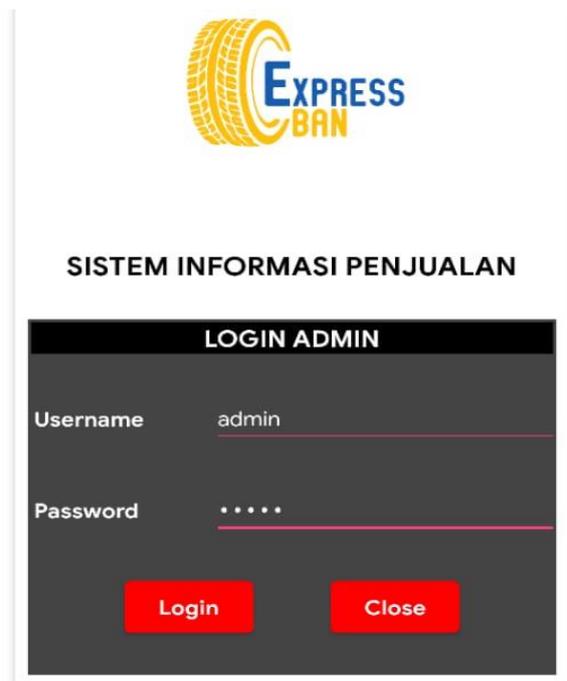
1. Sistem Operasi Android 4.0 (Jelly Bean) +
2. RAM 1 GB
3. Memory 16 GB
4. Jaringan HSDPA (H+)

### Penerapan Program

Berikut adalah hasil dari tahapan penerapan program yang berupa tampilan dari sistem informasi penjualan berbasis android yang telah dibangun dengan menggunakan aplikasi Kodular dan *database* Airtable.

#### 1. Tampilan Halaman Login

Halaman utama merupakan halaman awal yang muncul saat *user* menggunakan sistem informasi transaksi penjualan. Pada halaman ini, admin diharuskan untuk melakukan login terlebih dahulu, sebelum dapat masuk ke sistem informasi.



Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 15. Tampilan Halaman Login

#### 2. Tampilan Halaman Menu Pilihan

Pada halaman ini, admin dapat memilih menu yang tersedia pada sistem informasi



SISTEM INFORMASI PENJUALAN



Sumber : (Alda, 2019)

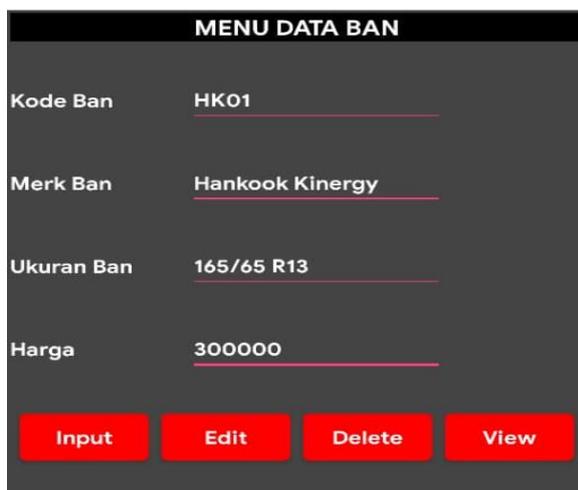
Gambar 16. Tampilan Halaman Menu Pilihan

3. Tampilan Halaman Data Ban

Pada halaman ini, admin dapat melakukan pengolahan data ban, meliputi *input*, *edit*, *delete* dan *view*.



SISTEM INFORMASI PENJUALAN



Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 17. Tampilan Halaman Data Ban

4. Tampilan Halaman Transaksi

Pada halaman ini, admin dapat melakukan proses transaksi penjualan.



SISTEM INFORMASI PENJUALAN



Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 18. Tampilan Halaman Transaksi

5. Tampilan Halaman Laporan

Pada halaman ini, admin dapat melihat laporan transaksi penjualan yang telah dilakukan. Laporan yang ditampilkan adalah laporan bulanan.



SISTEM INFORMASI PENJUALAN



Sumber : (Alda, 2019)

Gambar 19. Tampilan Halaman Laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai perancangan dan

pembangunan sistem informasi penjualan ban berbasis android pada Express Ban, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang telah dibangun dapat membantu pihak Express Ban dalam melakukan transaksi penjualan ban secara mudah dan cepat melalui *smartphone* android dan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi mengenai sistem penjualan yang masih dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi. Sistem informasi yang dibangun telah disesuaikan dengan spesifikasi *smartphone* yang sedang berkembang di masyarakat, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam pemasangan dan penggunaan sistem informasi tersebut.

### REFERENSI

- A.S. Rosa dan Shalahudin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- Alda, M. (2019). *Sistem Informasi Penjualan Ban Berbasis Android Pada Express Ban*. Medan.
- Anthony, A., Tanaamah, A. R., Wijaya, A. F., Informasi, F. T., Kristen, U., & Wacana, S. (2017). BERDASARKAN STOK GUDANG BERBASIS CLIENT SERVER ( STUDI KASUS TOKO GROSIR “ RESTU ANDA ”), 4(2), 136–147.
- Nore, V. N. (2013). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMESANAN PRODUK BERBASIS WEB (Studi Kasus di CV. Richness Development Bandung)*. Bandung. Retrieved from <https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/2193>
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi* (7th ed.). Yogyakarta: Andi Publisher.
- Purwanto, H., Sumbaryadi, A., & Sarmadi, S. (2018). E-CRM BERBASIS WEB PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN FUNITURE. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 14(1), 15–20. <https://doi.org/10.33480/PILAR.V14I1.82>
- Ruslan Efendi Nasution. (2012). *Implementation Sms Gateway In The Development Web Based Information System*. Universitas Lampung.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Susanto, E., Utami, T. H., & Hermanto, D. (2019). Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android Di Kota Palembang. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 158–168. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.144>
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT, XII(01)*, 8–22.
- Wasiyanti, S., & Barkah, D. (2018). SISTEM INFORMASI PENJUALAN BAJU BERBASIS WEB PADA PROJECT DISTRO DEPOK. *Jurnal Perspektif*, 16(2), 125–135. <https://doi.org/10.31294/JP.V16I2.3630>