



**RANCANG BANGUN APLIKASI STOCK ZONING DAN KEHILANGAN
BARANG BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN METODE
WATERFALL
(STUDI KASUS: PT APLIKANUSA LINTASARTA)**

TUGAS AKHIR

Doni Dwi Purwanto
41519110128

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021



**RANCANG BANGUN APLIKASI STOCK ZONING DAN KEHILANGAN
BARANG BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN METODE
WATERFALL
(STUDI KASUS: PT APLIKANUSA LINTASARTA)**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Doni Dwi Purwanto

41519110128

UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41519110128

Nama : Doni Dwi Purwanto

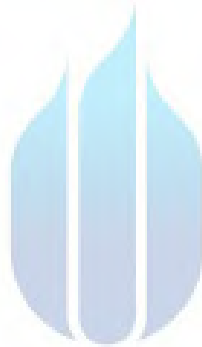
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan Kehilangan
Barang Berbasis Web Dan Android Dengan Metode Waterfall
(Studi Kasus: PT.Aplikanusa Lintasarta)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 21 Agustus 2021



Doni Dwi Purwanto



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Doni Dwi Purwanto
NIM : 41519110128
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT.Aplikanusa Lintasarta)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 21 Agustus 2021



Doni Dwi Purwanto

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Doni Dwi Purwanto
NIM : 41519110128
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT.Aplikanusa Lintasarta)

Menyatakan bahwa :

1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan
		Jurnal Nasional Terakreditasi	
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal :		
	ISSN :		
	Link Jurnal :		
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish :		

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui
Dosen Pembimbing TA


Desi Ramayanti, S.Kom., MT

Jakarta, 21 Agustus 2021



Doni Dwi Purwanto

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Doni Dwi Purwanto
NIM : 41519110128
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan
Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android
Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus:
PT.Aplikanusa Lintasarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 18 Agustus 2021

Menyetujui,



(Desi Ramayanti, S.Kom., MT)
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110128
Nama : Doni Dwi Purwanto
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan
Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android
Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus:
PT.Aplikanusa Lintasarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 18 Agustus 2021



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)

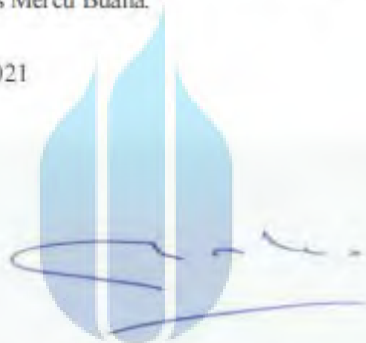
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110128
Nama : Doni Dwi Purwanto
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan
Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android
Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus:
PT.Aplikanusa Lintasarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 18 Agustus 2021



U N I V (Achmad Kodar, Drs. MT)

MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41519110128
Nama : Doni Dwi Purwanto
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT.Aplikanusa Lintasarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 18 Agustus 2021



(Hery Derajad Wijaya, S.Kom., MM)

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41519110128
Nama : Doni Dwi Purwanto
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan Kehilangan
Barang Berbasis Web Dan Android Dengan Metode
Waterfall (Studi Kasus: PT.Aplikanusa Lintasarta)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 18 Agustus 2021

Menyetujui,


(Desi Ramasanti, S.Kom., MT)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,


(Wayan Guziawan, S.Kom., MT)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika


(Hery Defajad Wijaya, S.Kom., MM)
Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Doni Dwi Purwanto
NIM : 41519110128
Pembimbing TA : Desi Ramayanti, S.Kom., MT
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan
Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android
Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus:
PT.Aplikanusa Lintasarta)

PT Aplikanusa Lintasarta adalah Perusahaan Indonesia yang bergerak di bidang penyedia jasa komunikasi data. Lintasarta berada dalam industri atau jasa di bidang penyelenggara jasa internet, Jaringan, dan VAS. Perusahaan Lintasarta sendiri berdiri pada tahun 1988 yang berkantor pusat di Jakarta. Dalam kegiatan operasional perusahaan, proses pengelolaan data barang/perangkat merupakan hal yang sangat penting. Sulitnya admin menemukan data barang saat diadakan pendataan, sulitnya membuat laporan bulanan karena banyak data barang yang terduplikat, hilangnya barang/perangkat outlet, penyortiran barang yang memakan waktu yang cukup lama saat akan membuat laporan, merupakan permasalahan yang sering di alami oleh bagian administrai. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem aplikasi stock zoning dan kehilangan barang berbasis web dan android dengan metode waterfall untuk mempermudah admin maupun teknisi dalam permasalahan administrasi khususnya dalam stock zoning dan kehilangan barang. Dalam aplikasi ini meliputi pencarian barang dimana dimana di dalamnya berisikan data barang/ perangkat outlet, lalu ada pengambilan barang dimana baik teknisi internal/vendor melakukan transaksi pengambilan barang ketika akan melakukan penanganan gangguan, menu pengembalian barang yang gunanya menginput data barang/perangkat kembali, terinstall, cabut. Dan juga ada kehilangan yang dimana gunanya untuk melaporkan data barang/perangkat bilamana terjadi masalah kehilangan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan model *waterfall* dan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memvisualisasikan pemodelan.

Kata kunci: PT.Aplikanusa Lintasarta, Sistem Stock Zoning dan Kehilangan Barang, *Waterfall*, *Unified Modeling Language (UML)*

ABSTRACT

Name : Doni Dwi Purwanto
Student Number : 41519110128
Counsellor : Desi Ramayanti, S.Kom., MT
Title : Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning dan
Kehilangan Barang Berbasis Web Dan Android
Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus:
PT.Aplikanusa Lintasarta)

PT Aplikanusa Lintasarta is an Indonesian company engaged in providing data communication services. Lintasarta is in the industry or services in the field of internet, network and VAS service providers. Lintasarta was founded in 1988 with its head office in Jakarta. In the company's operational activities, the process of managing data on goods/equipment is very important. The difficulty of the admin finding item data when data collection is held, the difficulty of making monthly reports due to a lot of duplicated item data, loss of goods/outlet devices, sorting items that take a long time to make reports, are problems that are often experienced by the administrai. The purpose of this study is to design a web-based and android-based stock zoning and lost item application system with the waterfall method to make it easier for admins and technicians in administrative problems, especially in stock zoning and lost items. This application includes searching for goods where it contains data on goods / outlet devices, then there is retrieval of goods where both internal technicians / vendors carry out goods retrieval transactions when they are about to handle disturbances, a menu for returning goods which is used to input data for goods / devices again, installed , unplug. And there is also a loss where it is useful to report data on goods/devices when there is a loss problem. The method used in developing this system is to use the waterfall model and use the Unified Modeling Language (UML) to visualize the modeling.

Keywords: PT.Aplikanusa Lintasarta, Stock Zoning System and Loss of Goods, Waterfall, Unified Modeling Language (UML)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada peneliti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis dan Implementasi Fortigate untuk Keamanan Jaringan pada Kementerian Agama Republik Indonesia”. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan serta dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak, khususnya Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan dan nasehat-nasehat yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu, keluarga serta teman-teman satu angkatan yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan serta Inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku Rektor Universitas Mercu Buana
3. Hery Derajad Wijaya, S.Kom., MM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh dosen dan staf Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah memberikan segenap ilmunya.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 6 Agustus 2021
Doni Dwi Purwanto

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR..	iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
NASKAH JURNAL.....	1
KERTAS KERJA.....	23
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	25
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	31
BAB 3. SOURCE CODE.....	38
BAB 4. DATASET.....	42
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	43
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	67
LAMPIRAN KORESPONDENSI.....	71

**Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning & Kehilangan Barang Berbasis Web dan
Android dengan Metode Waterfall
(Studi Kasus: PT Aplikanusa Lintasarta)**

Doni Dwi Purwanto¹, Desi Ramayanti²

¹Universitas Mercubuana

Email: ¹41519110128@student.mercubuana.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)
(1 baris kosong, 10pt)

Abstrak

PT Aplikanusa Lintasarta adalah Perusahaan Indonesia yang bergerak di bidang penyedia jasa komunikasi data. Lintasarta berada dalam industri atau jasa di bidang penyelenggara jasa internet, Jaringan, dan VAS. Perusahaan Lintasarta sendiri berdiri pada tahun 1988 yang berkantor pusat di Jakarta. Dalam kegiatan operasional perusahaan, proses pengelolaan data barang/perangkat merupakan hal yang sangat penting. Sulitnya admin menemukan data barang saat diadakan pendataan, sulitnya membuat laporan bulanan karena banyak data barang yang terduplikat, hilangnya barang/perangkat outlet, penyortiran barang yang memakan waktu yang cukup lama saat akan membuat laporan, merupakan permasalahan yang sering di alami oleh bagian administrai. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem aplikasi stock zoning dan kehilangan barang berbasis web dan android dengan metode waterfall untuk mempermudah admin maupun teknisi dalam permasalahan administrasi khususnya dalam stock zoning dan kehilangan barang. Dalam aplikasi ini meliputi pencarian barang diamana dimana di dalamnya berisikan data barang/ perangkat outlet, lalu ada pengambilan barang dimana baik teknisi internal/vendor melakukan transaksi pengambilan barang ketika akan melakukan penanganan gangguan, menu pengembalian barang yang gunanya menginput data barang/perangkat kembali, terinstall, cabut. Dan juga ada kehilangan yang dimana gunanya untuk melaporkan data barang/perangkat bilamana terjadi masalah kehilangan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan model *waterfall* dan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memvisualisasikan pemodelan.

Kata kunci: PT.Aplikanusa Lintasarta, Sistem Stock Zoning dan Kehilangan Barang, *Waterfall*, *Unified Modeling Language (UML)*

**Design and Build Stock Zoning & Lost Items Applications for
Web and Android with Waterfall Method
(Case Study: PT Aplikanusa Lintasarta)**

Abstract

PT Aplikanusa Lintasarta is an Indonesian company engaged in providing data communication services. Lintasarta is in the industry or services in the field of internet, network and VAS service providers. Lintasarta was founded in 1988 with its head office in Jakarta. In the company's operational activities, the process of managing data on goods/equipment is very important. The difficulty of the admin finding item data when data collection is held, the difficulty of making monthly reports due to a lot of duplicated item data, loss of goods/outlet devices, sorting items that take a long time to make reports, are problems that are often experienced by the admin. The purpose of this study is to design a web-based and android-based stock zoning and lost item application system with the waterfall method to make it easier for admins and technicians in administrative problems, especially in stock zoning and lost items. This application includes searching for goods where it contains data on goods / outlet devices, then there is retrieval of goods where both internal technicians / vendors carry out goods retrieval transactions when they are about to handle disturbances, a menu for returning goods which is used to input data for goods / devices again, installed , unplug. And there is also a loss where it useful to report data on goods/devices when there is a loss problem. The method used in developing this system is to use the waterfall model and use the Unified Modeling Language (UML) to visualize the modeling.

Keywords: PT.Aplikanusa Lintasarta, Stock Zoning System and Loss of Goods, Waterfall, Unified Modeling Language (UML)



1. PENDAHULUAN

Lintasarta (PT Aplikanusa Lintasarta) adalah Perusahaan Indonesia yang bergerak di bidang penyedia jasa komunikasi data. Lintasarta berada dalam industri atau jasa di bidang penyelenggara jasa internet, Jaringan, dan VAS. Perusahaan Lintasarta sendiri berdiri pada tahun 1988 yang berkantor pusat di Jakarta. Perusahaan ini menyediakan berbagai ragam layanan solusi terrestrial (Wireline, Wireless) dan juga VSAT dengan berbagai platform seperti Clear Channel, Frame Relay dan IP dan juga layanan Internet dedicated serta Data center [1].

Dalam kegiatan operasional perusahaan, proses pengelolaan data barang/perangkat merupakan hal yang sangat penting. Dimana dalam menjamin kepuasan pelanggan, perusahaan harus siap dalam segala situasi yang ada, khususnya dalam ketersediaan perangkat bilamana terjadi gangguan jaringan di pelanggan. Proses pengelolaan data barang saat ini dilakukan secara manual, dimana pegawai yang bertugas mengelola data barang menggunakan ms. Excel untuk pencatatan. hal ini memunculkan beberapa masalah seperti sulitnya admin menemukan data perangkat/barang saat dilakukan stock opname untuk pendataan dan membuat terhambatnya pembuatan laporan bulanan karena banyaknya duplikasi data barang atau bahkan hilang. Masalah kehilangan barang sering sekali terjadi, hal ini disebabkan peletakan barang/perangkat yang sembarangan setelah digunakan, hilangnya perangkat tidak hanya terjadi di outlet saja melainkan juga di lapangan, baik itu oleh pihak internal maupun vendor.

Dari hasil audit yang dilakukan oleh Internal Audit PT Aplikanusa Lintasarta pada tahun 2014 yang mencatat bahwa tingkat validasi kecocokan antara data secara database dan secara fisik masih sangat rendah yaitu hanya 64% dan Sulitnya mendapatkan informasi stok perangkat produksi nasional yang terstruktur berdasarkan BOM (Bill Of Material) media akses menjadi permasalahan yang terjadi di PT Aplikanusa Lintasarta, jumlah perangkat yang dinyatakan hilang berdasarkan data hasil stock opname yang dilakukan pada periode desember 2016 terdapat sebanyak 2843 unit. Pencatatan dilakukan dengan metode stock opname yang dilakukan di gudang pusat dan outlet area/representative yang tersebar di 41 lokasi seluruh Indonesia.

Terkait hal hal tersebut diatas, maka dalam penelitian ini dibangun sebuah sistem aplikasi yang dapat mengelola data barang dengan baik, sehingga dapat memudahkan admin, teknisi maupun user dalam melakukan berbagai aktivitas penanganan gangguan khususnya dalam pengolahan data outlet, transaksi dan kehilangan barang [2]. Penggunaan aplikasi dapat mempermudah proses pengolahan data kegiatan perusahaan sehingga informasi dapat dengan cepat disampaikan kepada pihak-pihak terkait dengan hasil yang akurat [3]. Penelitian berikut dilakukan oleh Mely Mailasari, Erma Delima Sikumbang; yang menjelaskan tentang perancangan Sistem Informasi Perpustakaan, Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode waterfall, yang merupakan solusi dari permasalahan yang dilakukan pada penelitian ini yang

memiliki keunggulan pengembangan sistem yang lebih cepat dan proses pengembangan responsif terhadap kebutuhan pelanggan. Hasil penelitian yang diperoleh dengan sistem informasi stok persediaan barang ini mempermudah pengolahan data perpustakaan dan meningkatkan pelayanan perpustakaan pada SMP Negeri 3 kota Bekasi sehingga menjadi cepat dan akurat dibanding sebelumnya yang dilakukan secara manual [4]. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Irfan Dwi Jaya, Muhamad Kadafi dan Riska Novialita Mustar; menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis android bertujuan agar mendapatkan keefisienan dalam melakukan layanan service dalam pengolahan data pelanggan seperti data teknisi, data service, data spare part, dan data dari setiap transaksi yang berjalan. Customer juga dapat mengetahui rincian alur transaksi yang sudah dikerjakan dan rincian biaya yang harus dikeluarkan dalam melakukan layanan service [5].

Tujuan dari penelitian ini adalah penulis ingin membuat agar pendataan stok zoning barang/perangkat dapat terstruktur di dalam outlet dan data laporan kehilangan barang/perangkat yang hilang dapat terdata dengan akurat. Sistem aplikasi stok zoning dan kehilangan barang adalah proses komputerisasi untuk mengolah data outlet terkait zoning barang dan kehilangan barang.

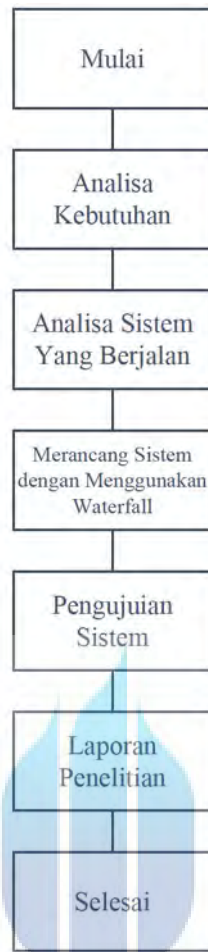
Semua data transaksi perangkat outlet masuk kedalam website stock zoning dan kehilangan barang [6]. Admin dapat selalu melakukan monitoring tentang ketersediaan spare perangkat outlet, terkait data perangkat hilang, transaksi pengambilan dan pengembalian barang. Jadi dibandingkan dengan pendataan secara manual menggunakan excel, penggunaan sistem aplikasi stok zoning dan kehilangan barang lebih memudahkan admin, teknisi maupun user dalam melakukan transaksi dan rekap data outlet [7].

2. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, dimana metode tersebut merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam mengembangkan sebuah sistem informasi karena memiliki sifat yang terstruktur dan mudah dipahami sebagai classic life cycle, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak [8].

A. Tahapan Penelitian

Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian, Penerapan Program, pemeliharaan. Tahapan tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Tahapan Penelitian

1) Analisa Kebutuhan

Dalam tahapan ini Peneliti melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan objek penelitian guna menunjang proses penelitian. Pada penelitian ini menggunakan teknik informasi diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung di PT. Aplikanusa Lintasarta Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dan juga studi pustaka.

2) Analisa Sistem yang Berjalan

Proses analisa dilakukan untuk mengidentifikasi setiap masalah yang terjadi pada sistem yang tengah berjalan.

3) Merancang Sistem menggunakan Metode Waterfall

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan waterfall yang dimulai dari requirement, kemudian design sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan, implementasi atau coding, dan testing.

4) Pengujian Sistem

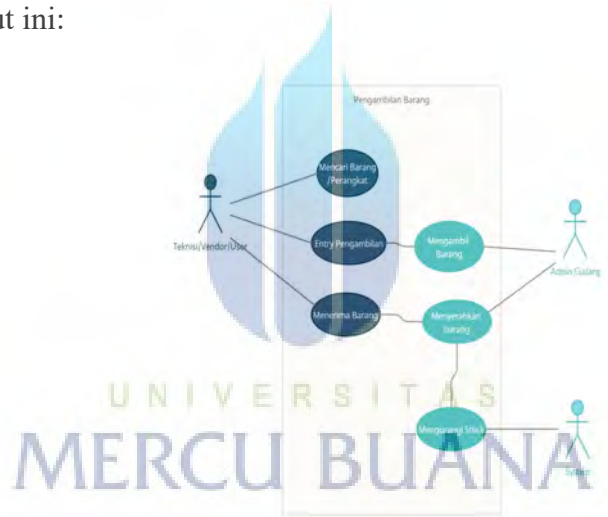
Dalam tahap ini, sistem diuji coba oleh pengguna dan kemudian dilakukan evaluasi terkait kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pengguna.

5) Laporan Penelitian

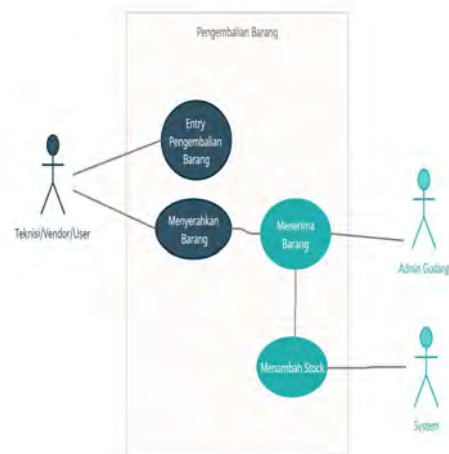
Penyusunan laporan penelitian oleh peneliti yang berfungsi untuk dokumentasi.

B. Use Case Diagram

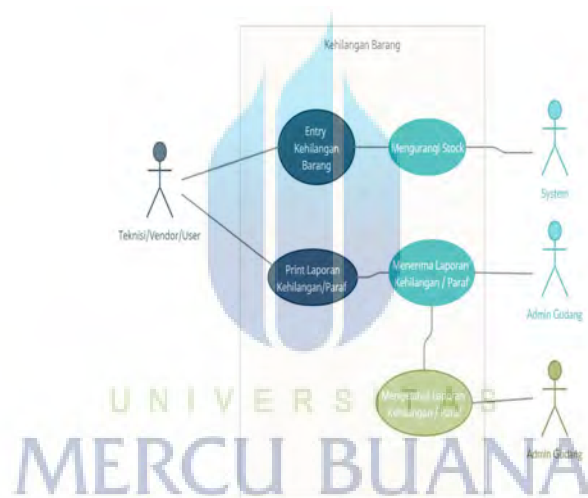
Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Bentuk interaksi pengguna terhadap sistem dapat dilihat pada gambar berikut ini:



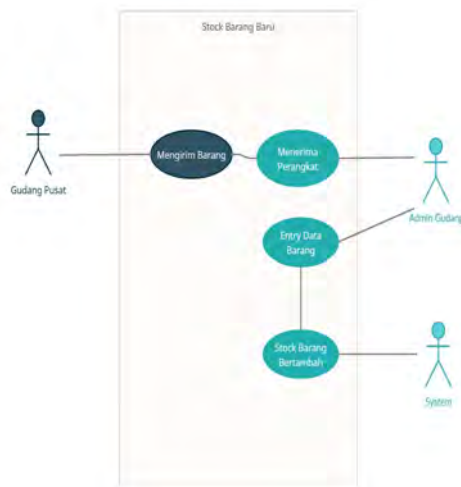
Gambar 2. Use Case Diagram Transaksi Pengambilan Barang



Gambar 3. Use Case Diagram Transaksi Pengembalian Barang



Gambar 4. Use Case Diagram Kehilangan Barang



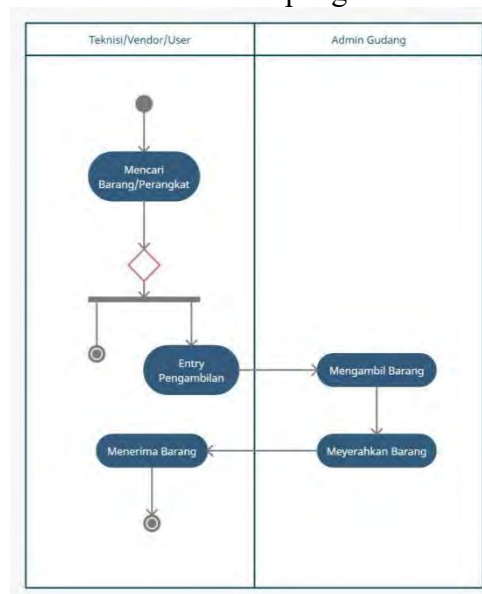
Gambar 5. Use Case Diagram Penambahan Stock Baru

C. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir.

1) Activity Diagram Pengambilan Barang

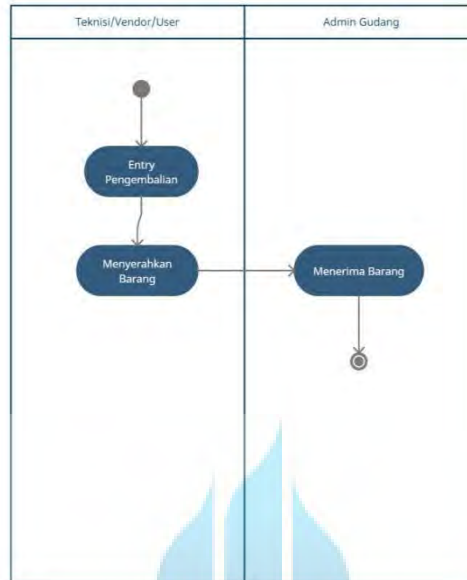
Menjelaskan alur aktivitas ketika admin/teknisi melakukan transaksi pengambilan barang. Dimana disini admin/teknisi/user melakukan pencarian barang/perangkat yang kemudian bila barang ada di outlet maka selanjutnya user akan melakukan entry data perangkat yang diambil, setelah data perangkat yang ambil user diterima oleh admin gudang maka selanjutnya admin akan mengambilkan barang/perangkat tersebut didalam gudang perangkat dan kemudian menyerahkan barang/perangkat tersebut kepada user, user merima barang/perangkat tersebut dan transaksi pengambilan barangpun selesai.



Gambar 6. Activity Diagram Pengambilan Barang

2) Activity Diagram Pengembalian Barang

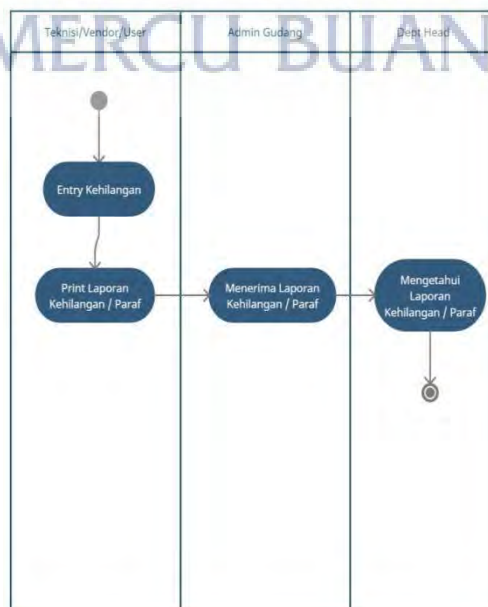
Berikut merupakan alur aktivitas pengembalian barang/perangkat oleh user kepada admin gudang.



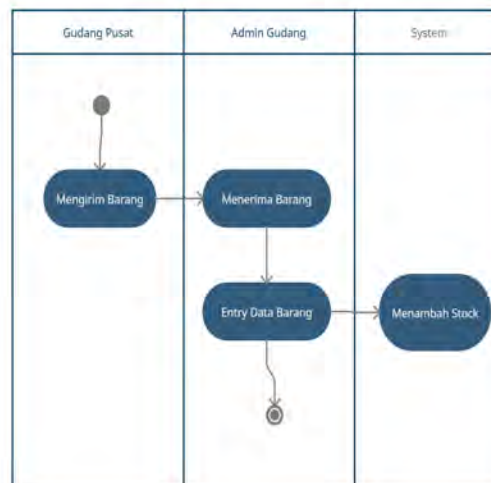
Gambar 7. Activity Diagram Pengembalian Barang

3) Activity Diagram Laporan Kehilangan Barang

Berikut merupakan alur aktivitas pengembalian barang/perangkat oleh user kepada admin gudang.



Gambar 8. Activity Diagram Pengembalian Barang



Gambar 9. Activity Diagram Penambahan Stock Barang/Perangkat Baru

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir adalah rancang bangun aplikasi stock zoning & kehilangan barang berbasis web dan android dengan metode waterfall dan studi kasus, adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang peneliti ambil untuk melakukan penelitian ini yaitu PT.Aplikanusa Lintasarta Cluster BWA, Jakarta Barat.

B. Sarana Pendukung

Perangkat Lunak yang digunakan dalam membantu pembuatan sistem adalah:

- Sistem Operasi Microsoft Windows 10
- Google Chrome
- XAMPP
- Mysql
- Android Studio
- Visual Studio
- Sublime Text
- Black Box

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah fase terpenting dalam melakukan penelitian. Pendekatan yang digunakan dalam proses penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Studi Pustaka:

Studi ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang ada kaitannya dengan permasalahan yang sedang dibahas. Studi pustaka digunakan untuk melakukan analisis terhadap sumber-sumber tertulis lainnya. Sehingga hasil pengujian aka dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

2) Observasi

Untuk memperoleh hasil Pengujian yang baik harus dilakukan observasi atau studi lapangan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah berupa pengumpulan data dan studi kasus.

3) Wawancara

Dilakukan dengan cara berkomunikasi dengan bentuk tanya jawab interview baik secara lisan maupun tertulis kepada pihak-pihak yang yang bersangkutan dengan permasalahan yang tengah diteliti.

4) Diskusi

Berupa tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai permasalahan yang muncul selama penulisan tugas akhir.



4. Hasil Implementasi

A. WEB

1) Form Login

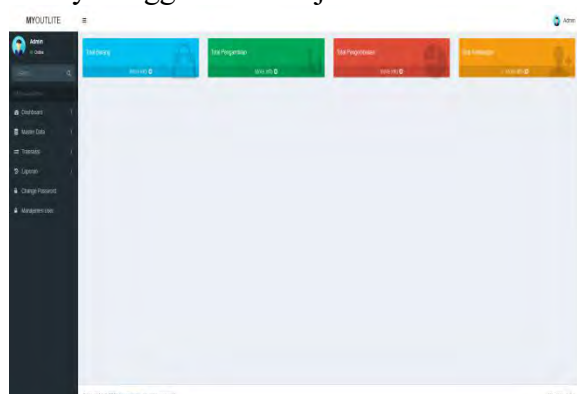
Menu ini berfungsi untuk mengakses aplikasi dengan memasukan identitas akun pengguna dan kata sandi guna mendapatkan hak akses aplikasi.



Gambar 10. Form Login Web

2) Form Dashboard

Menu ini berfungsi untuk tampilan home awal aplikasi yang berisikan total barang, total pengambilan, total pengembalian, dan total kehilangan, untuk melihat detailnya tinggal diklik saja more info.



Gambar 11. Form Dashboard Web

3) Form Master Zona

Menu ini berfungsi untuk database master Zona. Di form ini anda bisa menambah ,mengedit dan mendelete master Zona.



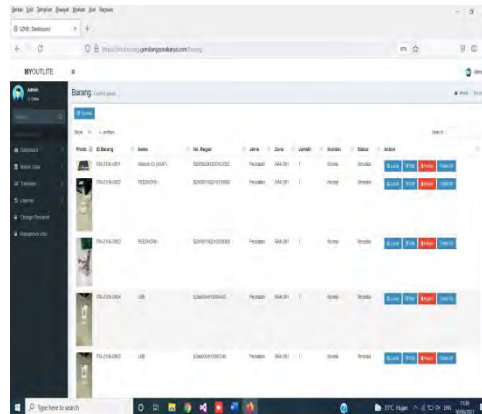
Gambar 12. Form Master Zona Web



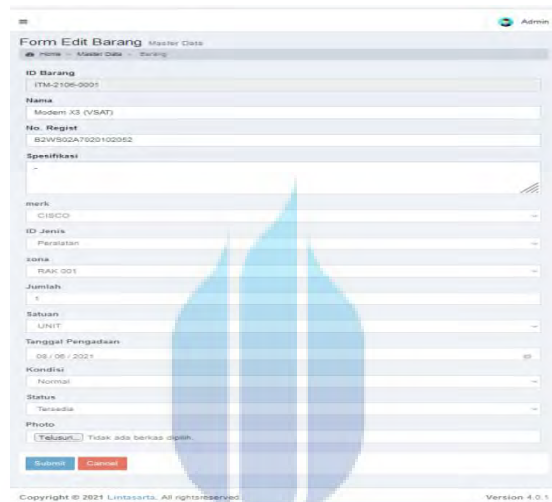
Gambar 13. Input Form Master Zona Web

4) Form Master Barang

Menu ini berfungsi untuk database master Barang. Di form ini anda bisa melacak,memprint, menambah ,mengedit dan mendelete master Barang.



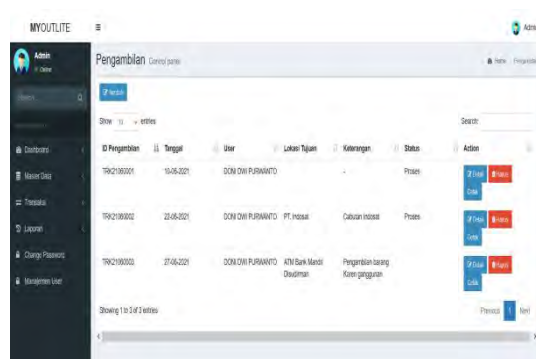
Gambar 14. Form Master Barang Web



Gambar 15. Input Form Master Barang Web

5) Form Transaksi Pengambilan

Menu ini berfungsi untuk transaksi form pengambilan barang didalam gudang. Di form ini anda bisa memprint, menambah dan mendelete transaksi Pengambilan.



Gambar 16. Form Transaksi Pengambilan Web

Gambar 16. Input Form Transaksi Pengambilan Web

6) Form Transaksi Pengembalian

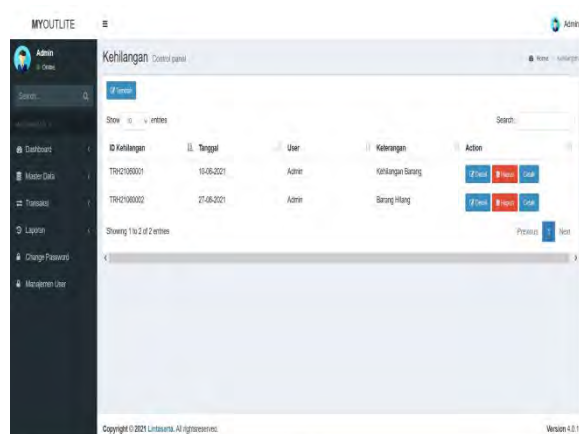
Menu ini berfungsi untuk transaksi form Pengembalian barang didalam gudang. Di form ini anda bisa memprint, menambah dan mendelete transaksi Pengembalian.

Gambar 17. Form Transaksi Pengembalian Web

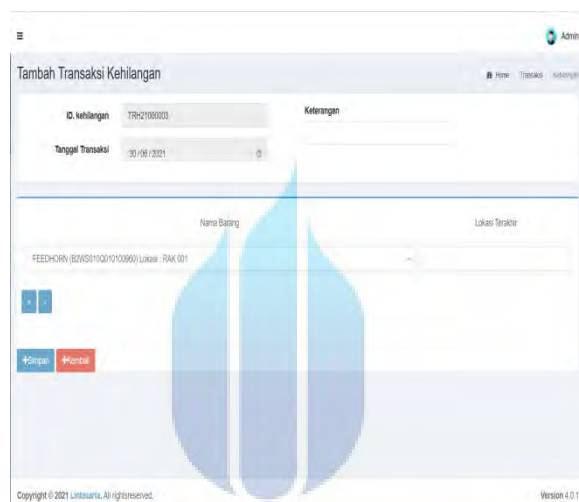
Gambar 18. Input Form Transaksi Pengembalian Web

7) Form Transaksi Kehilangan

Menu ini berfungsi untuk transaksi form Kehilangan barang didalam gudang. Di form ini anda bisa memprint, menambah dan mendelete transaksi Kehilangan.

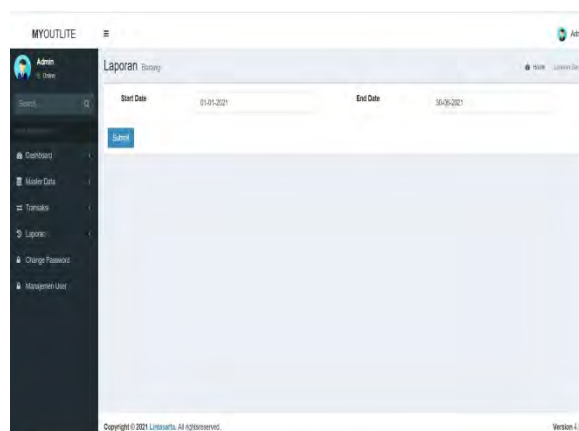


Gambar 19. Form Transaksi Kehilangan Web



Gambar 20. Input Form Transaksi Kehilangan Web

- 8) Form Laporan Barang
Menu ini berfungsi untuk melihat laporan Barang.



Gambar 21. Form Laporan Barang Web

LAPORAN BARANG
LINTASARTA

NO BARANG	ID BARANG	NO. REGIST	NAMA BARANG	MERK	SPEKIFIKASI	JENIS	TAHUN	SATUAN	JUMLAH	ZONA	STATUS
1	ITM-2106-001	62VNSI2A7020102052	Modem X3 (VSAT)	CISCO	-	Peralatan	2021	UNIT	1	RAK 001	Tersedia

Gambar 22. Invoice Form Laporan Barang Web

- 9) Form Laporan Pengambilan
Menu ini berfungsi untuk melihat laporan Pengambilan Barang

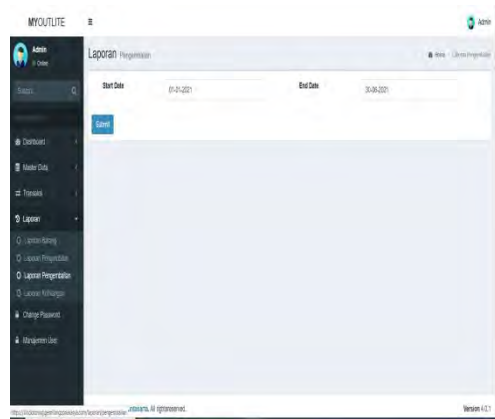
Gambar 23. Form Laporan Pengambilan Web

LAPORAN PENGAMBILAN
LINTASARTA

NO	NO REF#	TANGGAL	NO. REGIST	NAMA BARANG	KETERANGAN	USER	LOKASI	STATUS
1	TRK11000001	10-08-2021	62VNSI2A7020100992	Modem X3 (VSAT)		DONI DWI PU RIWANTO	RAK 001	Proses
2	TRK11000002	22-08-2021	62VNSI2A7020102052	Modem X3 (VSAT)	Pisutan robot	DONI DWI PU RIWANTO	RAK 001	Proses
3	TRK11000003	27-08-2021	62VNSI2A7020102052	Modem X3 (VSAT)	Pengambilan barang karena gangguan	DONI DWI PU RIWANTO	RAK 001	

Gambar 24. Invoice Form Laporan Pengambilan Web

- 10) Form Laporan Pengembalian
Menu ini berfungsi untuk melihat laporan Pengembalian Barang



Gambar 25. Form Laporan

Pengembalian Web

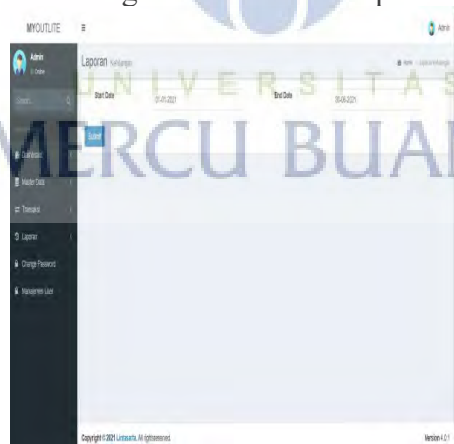
LAPORAN PENGEMBALIAN
LINTASARTA

NO.	NO. REF#	TANGGAL	NO. PENGEMBALIAN	NO. REGIST	NAMA BARANG	KETERANGAN	USER	LOKASI	KONDISI
1	BNA2106001	27-06-2021	TRAC1060003	620WSDA7020102052	Modem X3 (VSAT)	Barang baik	DOM DWM PU RIWANT O	RAK 001	Instal

Gambar 26. Invoice Form Laporan Pengembalian Web

11) Form Laporan Kehilangan

Menu ini berfungsi untuk melihat laporan Kehilangan Barang.



Gambar 27. Form Laporan Kehilangan Web

LAPORAN KEHILANGAN
LINTASARTA

NO.	NO. REF#	TANGGAL	NO. REGIST	NAMA BARANG	KETERANGAN	USER	LOKASI	LOKASI TERAKHIR
1	TRAC1060001	10-06-2021	620WSDA7020102052	Modem X3 (VSAT)	Kehilangan Barang	Admin	RAK 001	RAK011
2	TRAC1060002	27-06-2021	620WSY1001010060	FEEDHORN	Barang Hilang	Admin	RAK 001	Bank Mandiri

Gambar 28. Invoice Form Laporan Kehilangan Web

B. ANDROID

1) Form Login

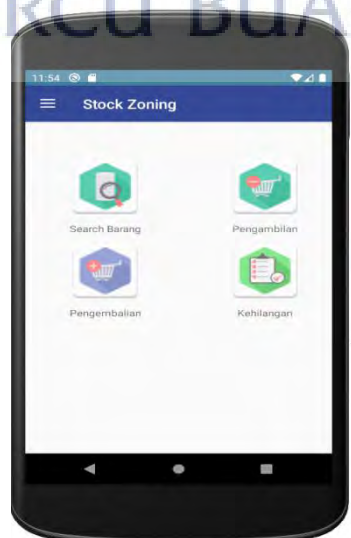
Menu ini berfungsi untuk mengakses apps dengan memasukan identitas akun pengguna dan kata sandi guna mendapatkan hak akses apps.



Gambar 29. Form Login Android

2) Form Home

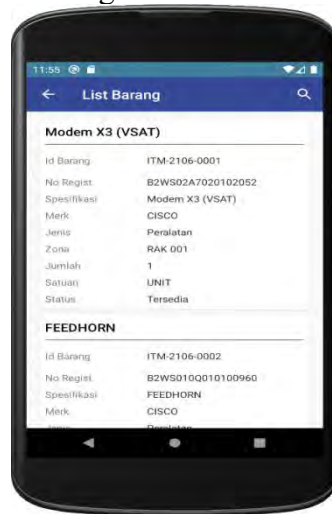
Didalam menu home ini terdiri dari beberapa menu yaitu menu Search Barang, Pengambilan, Pengembalian, dan Kehilangan.



Gambar 30. Form Home Android

3) Form List Barang

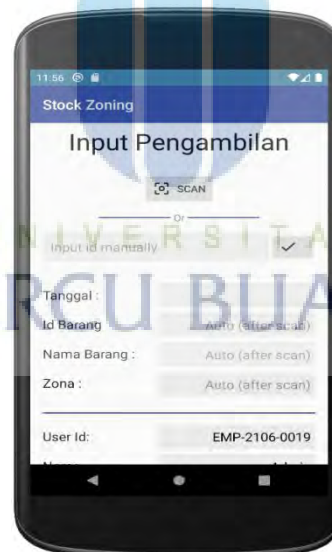
Menu List Barang ini berfungsi untuk Search Barang. Dengan menu ini kita bisa tahu lokasi barang tersebut dan status barang tersebut.



Gambar 31. Form List Barang Android

4) Form Input Pengambilan

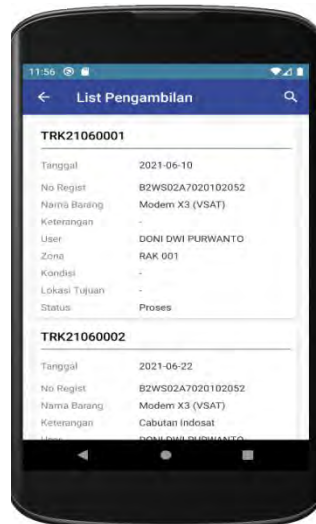
Menu Form Pengambilan ini berfungsi untuk inputan data pengambilan barang.



Gambar 32. Form Input Pengambilan Android

5) Form List Pengambilan

Menu ini berfungsi untuk melihat list transaksi pengambilan barang yang sudah diinput.



Gambar 33. Form List Pengambilan Android

6) Form Input Pengembalian

Menu Form Pengembalian ini berfungsi untuk inputan data pengembalian barang.



Gambar 34. Form Input Pengembalian Android

7) Form List Pengembalian

Menu ini berfungsi untuk melihat list transaksi pengembalian barang yang sudah diinput.



Gambar 35. Form List Pengembalian Android

8) Form Input Laporan Kehilangan

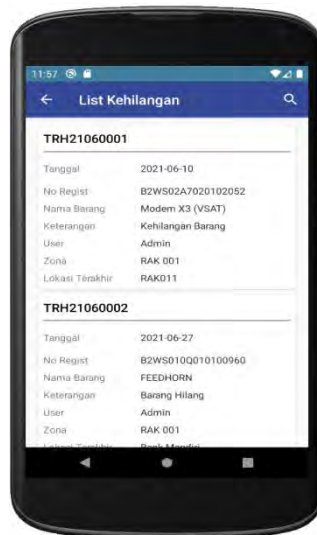
Menu Form Laporan Kehilangan ini berfungsi untuk inputan data kehilangan barang.



Gambar 36. Form Input Laporan Kehilangan Android

9) Form List Kehilangan

Menu ini berfungsi untuk melihat list transaksi kehilangan barang yang sudah diinput.



Gambar 37. Form List Kehilangan Android



KERTAS KERJA

Ringkasan

PT Aplikanusa Lintasarta adalah Perusahaan Indonesia yang bergerak di bidang penyedia jasa komunikasi data. Lintasarta berada dalam industri atau jasa di bidang penyelenggara jasa internet, Jaringan, dan VAS. Perusahaan Lintasarta sendiri berdiri pada tahun 1988 yang berkantor pusat di Jakarta. Dalam kegiatan operasional perusahaan, proses pengelolaan data barang/perangkat merupakan hal yang sangat penting. Sulitnya admin menemukan data barang saat diadakan pendataan, sulitnya membuat laporan bulanan karena banyak data barang yang terduplikat, hilangnya barang/perangkat outlet, penyortiran barang yang memakan waktu yang cukup lama saat akan membuat laporan, merupakan permasalahan yang sering di alami oleh bagian administrai. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem aplikasi stock zoning dan kehilangan barang berbasis web dan android dengan metode waterfall untuk mempermudah admin maupun teknisi dalam permasalahan administrasi khususnya dalam stock zoning dan kehilangan barang. Dalam aplikasi ini meliputi pencarian barang di dimana di dalamnya berisikan data barang/perangkat otlet, lalu ada pengambilan barang dimana baik teknisi internal/vendor melakukan transaksi pengambilan barang ketika akan melakukan penanganan gangguan, menu pengembalian barang yang gunanya menginput data barang/perangkat kembali, terinstall, cabut. Dan juga ada kehilangan yang dimana gunanya untuk melaporkan data barang/perangkat bilamana terjadi masalah kehilangan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan model *waterfall*

Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang penulis angkat adalah meliputi:

1. Bagaimana cara mempermudah admin dan teknisi dalam mencari data barang/perangkat yang tersedia di outlet?

2. Bagaimana cara mempermudah admin dan teknisi dalam mengolah data pada saat pengambilan dan pengembalian barang/perangkat dari outlite?
3. Bagaimana cara mempermudah admin dan teknisi dalam melaporkan data perangkat yang hilang?

Tujuan

Adapun tujuan dari studi kasus yang penulis angkat meliputi:

1. Merancang aplikasi pengelolaan barang/perangkat untuk membantu mempermudah perusahaan dalam mengolah data–data barangnya/perangkat outlet.
2. Mempermudah admin/teknisi dalam pencarian data barang/perangkat outlet
3. Mempermudah admin/teknisi dalam pembuatan laporan barang/perangkat hilangan.

Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu admin/teknisi dalam melakukan pengolahan data barang/perangkat seperti pencarian dan laporan kehilangan di PT. Aplikanusa Lintasarta.

Batasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir ini tidak keluar dari inti dan tujuannya serta tidak menjadi luas dan kompleks, maka perlu diberi batasan pada beberapa hal:

1. Peneliti memfokuskan penelitian hanya pada perancangan dan pembangunan aplikasi stok zoning dan kehilangan barang.
2. Data uji yang digunakan didapatkan dari data outlet transaksi pengambilan dan pengembalian di PT.Aplikanusa Lintasarta
3. Pengujian dilakukan untuk pengelolaan data laporan kehilangan barang/perangkat di PT.Aplikanusa Lintasarta