

APLIKASI PEMINJAMAN BARANG PADA PT. APLIKANUSA LINTASARTA BANDAR LAMPUNG

¹Ayub Kinanjar, ²M. Reza Redo I.

^{1 2} STMIK Dharma Wacana Metro

¹ ayubkinanjar003@gmail.com, ² reza.redo@hotmail.com

ABSTRAK

PT. Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung merupakan perusahaan penyedia solusi korporasi yang memiliki banyak barang digudang yang dikelola seorang Admin, belum adanya identitas peminjam, data stok barang, data barang yang dipinjam dan belum adanya surat bukti peminjaman barang membuat Admin kesulitan dalam mengelola barang. Membangun aplikasi peminjaman barang yang diharapkan dapat mendata identitas peminjam, mendata stok barang, mendata barang yang dipinjam, dapat mencetak surat bukti peminjaman barang dan akan dibuat berbasis web yang nantinya akan digunakan pada PT. Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung dengan menggunakan suatu metode yaitu SDLC (System Development Life Cycle) dan menggunakan model waterfall.

Keyword: PHP, SDLC, Waterfall

1. PENDAHULUAN

PT Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung ialah anak dari PT Indosat Tbk, yang memang merupakan perusahaan yang menyediakan solusi korporasi, Komunikasi Data, Internet serta Layanan IT Service. Sejak berdirinya dibulan April 1988, Lintasarta sudah jadi bagian dari dinamika bisnis Indonesia dengan menyediakan layanan komunikasi data, informasi bisnis, dan internet yang andal kewilayah-wilayah pelosok di Nusantara

Pada PT Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung memiliki banyak barang yang tersimpan di gudang, contohnya seperti Router, feedhorn, antena grid, fortiget dan alat-alat lainnya yang dijaga oleh seorang Admin gudang. Proses pendataan barang saat ini belum adanya data identitas peminjam, belum adanya data stok barang, belum adanya data barang yang dipinjam dan belum dapat mencetak surat bukti peminjaman barang.

Software yang akan dibangun diharapkan dapat mendata identitas peminjam, mendata stok barang, mendata barang yang dipinjam, dapat mencetak surat bukti peminjaman barang dan software akan dibuat berbasis web yang nantinya akan digunakan pada PT. Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung.

2. LITERATUR REVIEW

2.1 Bahasa Pemrograman

Menurut (Saragih, 2016) Bahasa pemrograman (programming language) seperangkat instruksi standar dan memberitahu komputer untuk melakukan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman adalah merupakan seperangkat aturan sintaksis dan semantik yang digunakan untuk pendefinisian program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang pemrogram untuk menentukan dengan tepat data apa yang akan dikerjakan oleh komputer, bagaimana data tersebut ditransmisikan, dan langkah apa saja yang perlu dilakukan disaat berbagai keadaan.

PHP adalah bahasa pemrograman Menurut (Jatmika, 2019) PHP atau Hypertext Preprocessor, adalah berupa suatu bahasa program open-source yang tepat atau didedikasikan untuk pengembangan web dan bisa disematkan dalam skrip HTML. Bahasa PHP menjelaskan beberapa bahasa

pemrograman seperti C, JAVA dan PERL yang tidak sulit dipelajari. Sistem kerja PHP diawali dengan permintaan dari halaman web melalui browser. Berdasarkan URL ataupun alamat situs web di jaringan Internet, browser menemukan alamat dari server web, mengidentifikasi halaman yang diharapkan, dan mengirim seluruh informasi yang diperlukan oleh server web. Server web kemudian mencari file yang dimintai dan menampilkan isinya pada browser Anda. Peramban yang menerima konten segera mengonversi kode HTML dan menampilkan hasilnya. Kedua, apa yang terjadi pada saat pengguna mengunjungi halaman yang berisi skrip PHP? Ini pada dasarnya seperti memanggil kode HTML, namun ketika permintaan dikirimkan ke pada server web, maka server akan melakukan pemeriksaan jenis file apa yang diminta oleh user. Apabila yang diminta adalah file berjenis PHP, halaman PHP diperiksa untuk konten skrip.

2.2 Teks Editor

Text editor merupakan suatu software yang memungkinkan seseorang untuk membuat, buka, lihat, dan mengedit file-file plain text atau teks biasa. Atom adalah salah satu Software text editor. Atom merupakan sebuah pengedit Teks sumber terbuka berlisensi tersedia untuk MacOS, Linux, dan Microsoft Windows dukungan untuk plugin dan kontrol Git yang ditulis dalam Node.js tertanam yang dikembangkan oleh GitHub (Muddin et al., 2021).

2.3 Basis Data

Menurut (Sudarso et al., 2021) Basis data adalah sekumpulan dari data yang saling berhubungan secara logis. Basis data mengkonsolidasikan catatan yang banyak yang mana sebelumnya disimpan didalam file yang terpisah. Ini adalah kumpulan data dan deskripsi data yang terkait secara logis yang dirancang untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan suatu organisasi. Ini berarti basis data ialah suatu tempat yang digunakan untuk menyimpan data yang besar yang dapat dipakai oleh banyak pengguna. Semua item basis data tidak lagi menjadi milik departemen, tetapi menjadi sumber daya perusahaan yang dapat dibagikan.

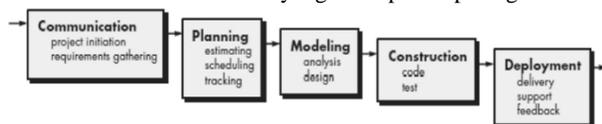
MySQL merupakan salah satu sistem manajemen database. Menurut (Sofwan, 2011) MySQL merupakan salah

satu jenis server basis data yang memang sangat terkenal. MySQL ini menggunakan bahasa SQL untuk mengakses basis data nya. Lisensi pada Mysql adalah pengecualian untuk lisensi FOSS dan ada juga versi komersial. Tag MySQL adalah "Database OpenSource Paling Populer di Dunia". MySQL tersedia untuk beberapa platform, termasuk versi Windows dan versi Linux. Untuk mempermudah mengelola MySQL, Anda dapat menggunakan perangkat lunak tertentu, termasuk phpmyadmin dan MySQL yog. Dalam hal ini kita akan menggunakan phpmyadmin yang disertakan dalam bundle xampp.

2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut (Bolung & Tampangela, 2017) Pengembangan perangkat lunak dapat didefinisikan sebagai proses membuat perangkat lunak baru atau hanya meningkatkan perangkat lunak yang sudah ada. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metodologi SDLC sangat berguna dalam menganalisis, mempercepat, dan menghasilkan presisi dalam menggambarkan solusi yang diperlukan untuk membuat perangkat lunak berkualitas tinggi. SDLC (System Development Life Cycle) adalah salah satu metode paling umum untuk mengembangkan sistem informasi ketika membangun sistem informasi untuk pertama kalinya, dan menyoroti bagian-bagian berbeda dari SDLC. Ada beberapa teknik implementasi SDLC yang dapat digunakan sesuai kebutuhan.

Metode waterfall adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak yang di gunakan peneliti. Menurut Pressman (2010) waterfall ini sendiri merupakan suatu model yang klasik dan memiliki sifat sistematis, yang berurutan terurut dalam membangun suatu software. Di bawah ini adalah gambaran dari waterfall. Fase-fasenya dalam model waterfall menurut referensi Pressman yang ditampilkan pada gambar 1:



Gambar 1. Proses Pengembangan Waterfall (Pressman, 2010).

1) Communication

Langkah pertama adalah melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak. Langkah ini terdiri dari melakukan pertemuan penelitian untuk mengumpulkan data dan data tambahan baik itu dari jurnal, artikel maupun juga internet.

2) Planning

Proses kedua akan menghasilkan dokumen rencana proses pengembangan perangkat lunak yang bisa juga dikatakan sebagai data yang memiliki hubungan dengan proses pengerjaannya.

3) Modeling Proses

proses ini adalah proses yang melakukan penerjemahan syarat kebutuhan kedalam suatu perancangan perangkat lunak yang mana sebelum dilakukan dapat diperkirakan sebuah proses pengkodean perangkat lunak. Prosesnya memfokuskan kepada rancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan juga detail (algoritma) prosedural.

4) Construction

Construction adalah proses pengkodean yang menerjemahkan suatu desain ke dalam sebuah bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pemrogram menerjemahkan persyaratan melalui pengkodean dalam bentuk antarmuka perangkat lunak. Tahap ini merupakan tahap nyata pengerjaan perangkat lunak, artinya penggunaan komputer dimaksimalkan pada tahap ini. Setelah pengkodean selesai dilakukan, pengujian dilakukan pada sistem yang dibangun. Tujuan pengujian adalah untuk menemukan bug dalam perangkat lunak sehingga dapat diperbaiki.

5) Deployment

Tahapan terakhir dalam pembuatan sebuah perangkat lunak. Setelah menganalisis, mendesain dan mengkode maka sistem yang telah selesai akan langsung digunakan oleh penggunanya. Kemudian perangkat lunak yang sudah dibuat harus dilakukan pemeliharaan berkala.

2.5 Perancangan Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak adalah disiplin bisnis dan teknis yang berhubungan dengan pembuatan dan pemeliharaan sistematis produk perangkat lunak, termasuk pengembangan dan modifikasi, yang dilakukan pada saat yang tepat dan dengan mempertimbangkan faktor biaya. Pendekatan terstruktur merupakan metode yang teratur dalam merancang sistem, melalui urutan dari yang teratas ke bawah. Dengan awalan "gambaran umum" terkait sistem yang diusulkan dan berkelanjutan kepada yang semakin rinci sehingga sistem bisa dipahami. Dokumentasi pada pendekatan ini ialah dengan diagram aliran data dan diagram struktur, urut dari atas ke bawah dalam proses bisnis (Mutmainah & Akbar, 2020).

2.6 Pengujian

Pengujian aplikasi sangat diperlukan saat penilaian kualitas aplikasi yang ada, supaya fungsi pada aplikasi dapat berproses sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna (Nurudin et al., 2019). Metode pengujian black box adalah salah satu metode yang paling sederhana karena memang hanya butuh batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. . aturan masuk yang harus diikuti dan kasus batas atas dan bawah. Dan metode ini dapat digunakan untuk melihat apakah fungsinya tersebut masih bisa melakukan penerimaan input data yang memang tidak diharapkan, sehingga data yang tersimpan menjadi kurang valid. (Cholifah et al., 2018).

3. METODOLOGI

3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Communication

Pada tahapan communication, penulis selaku peneliti sudah melakukan komunikasi melalui proses pengumpulan data yang dalam bentuk observasi, wawancara dan studi literatur.

a) Observasi

Mengamati proses peminjaman barang yang sedang berjalan antara teknisi (peminjam dari dalam instansi) dan vendor (peminjam dari luar instansi) kepada yang meminjamkan selaku admin gudang.

b) Wawancara

Wawancara disini bertujuan untuk melakukan

verifikasi terhadap proses yang sebelumnya telah diobservasi. Dimana proses tersebut adalah proses peminjaman barang dan pada proses tersebut terlibat dua aktor yang saling berhubungan.

Hasil wawancara kepada admin ketika proses peminjaman barang terjadi adalah saat admin dan peminjam saling berbicara. Kemudian admin mendapatkan tugas untuk mencari barang yang akan dipinjam oleh peminjam pada rak barang antara rak no 1 sampai 4. Apabila barang-barang yang akan dipinjam ditemukan maka admin mencatatnya pada buku peminjaman barang beserta nama peminjamnya, kemudian barang diserahkan kepada peminjam. Apabila barang yang akan dipinjam tidak ada maka peminjam tidak akan mendapatkan barang yang akan dipinjam. Hasil wawancara kepada teknisi dan vendor selaku peminjam adalah ketika peminjam masuk kedalam gudang dan berbicara kepada admin gudang bahwa peminjam akan meminjam barang kepada admin. Kemudian peminjam menyebutkan barang yang akan dipinjam dan admin mencari barang tersebut. Beberapa saat kemudia, admin kembali kepada peminjam dengan membawa barang yang dipinjam dan memberikannya kepada peminjam dengan meminta peminjam menyebutkan nama peminjam dan instansi. Setelah itu peminjam pergi dari gudang dan berangkat bertugas dengan membawa barang yang dipinjam.

c) Studi Literatur

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi dengan cara memperoleh sumber informasi dari media massa atau internet yang berhubungan dengan penulisan artikel ilmiah.

3.1.2 Planning

Setelah tahapan komunikasi dilaksanakan, selanjutnya peneliti melakukan tahapan perencanaan (planning). Berikut tahapan perencanaan (planning) pada pembangunan aplikasi peminjaman barang pada PT. Aplikanusa Lintasarta Bandar Lampung.

a) Communication

Pada tahapan communication penulis selaku peneliti akan melakukan pengumpulan data berupa observasi terhadap proses peminjaman barang, wawancara kepada peminjam barang (teknisi dan vendor) dan admin gudang, dan studi literatur terkait penelitian yang sudah ada.

b) Planning

Setelah tahapan communication peneliti melakukan planning yang terdiri dari commuication, planning, modelling, construction, dan deployment.

c) Modelling

Tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem ini menggunakan DFD (Data Flow Diagram), DFD level 1, 2, 3 dan ERD (entity relationship diagram), Kemudian membangun rancangan database.

d) Construction

Tahap yang melakukan proses penerjemahan dalam bentuk desain kedalam kode atau bentuk bahasa pemrograman PHP dan hasil rancangan database dikonstruksikan menjadi database yang menggunakan database MySQL.

e) Deployment

Tahap deployment adalah tahap dimana software dijalankan dengan localhost menggunakan browser.

3.1.3 Modeling Proses

Tahap ketiga merupakan tahap dimana saat merancang dan memodelkan arsitektur sistem menggunakan DFD (Data Flow Diagram) yang akan menggambarkan diagram konteks yang kemudian dinormalisasikan menjadi DFD level 0, dan dilanjutkan dengan DFD level 1, DFD level 2, DFD level 3, dan dilanjutkan dengan membangun ERD, Kemudian membangun rancangan database.

3.1.4 Construction

Tahap ini adalah proses penerjemah bentuk desain menjadi bentuk kode atau bentuk bahasa pemrograman PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor dan hasil rancangan database dikonstruksikan menjadi database yang menggunakan database MySQLi.

3.1.5 Deployment

Tahap deployment adalah tahap dimana software dijalankan dengan localhost menggunakan browser.

3.2 Analisis Kebutuhan

a) Analisis Kebutuhan Pengguna

Admin sebagai orang yang mengoperasikan *software (Operator)*.

b) Analisis Kebutuhan Software

1. *Software* untuk membangun
 - Atom v 1.56.0.
 - XAMPP v 3.0.0.
 - *Google Chrome* v 101.0.4951.67.
2. *Software* untuk menggunakan
 - Windows.
 - Web Browser.

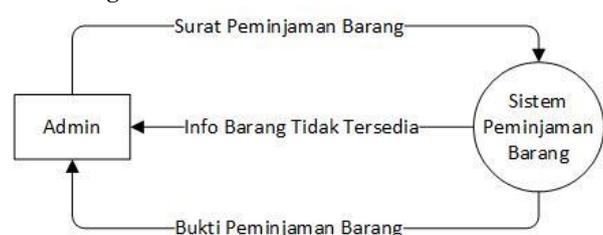
c) Wawancara

a) Admin

- Secara fungsional
 - Dapat mendata identitas peminjam
 - Dapat mendata stok barang
 - Dapat mendata barang yang dipinjam
 - Dapat mencetak surat bukti peminjaman barang
- Secara fungsional
 - Software berbasis web

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Diagram Konteks

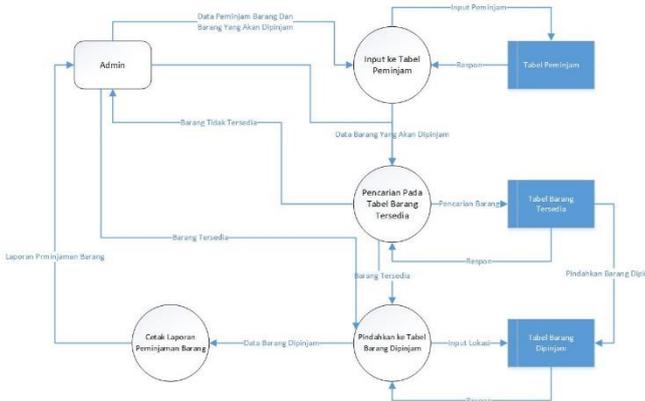


Gambar 2. Diagram Konteks.

Diagram konteks diatas menjelaskan bagaimana proses sistem peminjaman barang. Terdapat 1 entitas yaitu Admin, dan terdapat 1 sistem peminjaman barang. Pada Admin

terdapat alur surat peminjaman barang yang menuju sistem. Sistem memiliki alur info barang tidak tersedia dan bukti peminjaman barang yang menuju Admin.

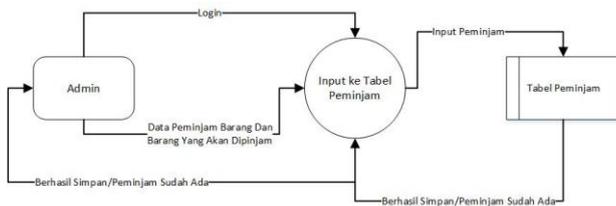
4.2 DFD Level 0



Gambar 3. DFD level 0.

Setelah itu dibuatlah DFD level 0 untuk menjelaskan alur data yang lebih jelas. DFD level 0 ini merupakan pengembangan dari diagram konteks sebelumnya. Dimana pengembangannya terdapat 4 proses yaitu Input ke tabel peminjam, pencarian pada tabel barang tersedia, pemindahan ke tabel barang dipinjam dan cetak laporan peminjaman barang.

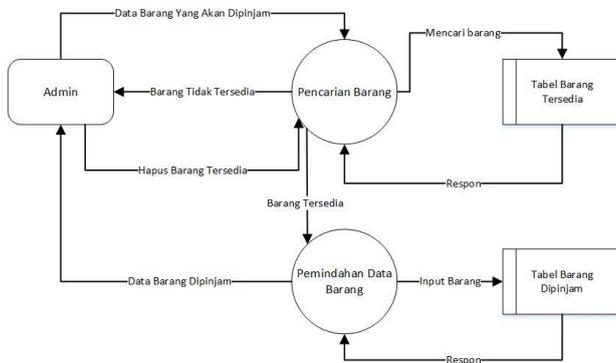
4.3 DFD Level 1



Gambar 4. DFD level 1.

Data flow diagram level 1 menjelaskan saat admin dalam keadaan sudah login, alur data peminjaman barang dan barang yang akan dipinjam diinputkan kedalam tabel peminjam.

4.4 DFD Level 2



Gambar 5. DFD level 2.

DFD level 2 ini menjelaskan pada admin dalam keadaan sudah login, alur data barang yang akan dipinjam dilakukan pencarian pada tabel barang tersedia. Jika barang tidak tersedia pada tabel, maka Admin tidak dapat meminjamkan barang dan

jika barang tersedia, maka data barang tersedia pada tabel barang tersedia akan dipindahkan ke tabel barang dipinjam.

4.5 DFD Level 3



Gambar 6. DFD level 3.

Data flow diagram level 3 menjelaskan alur data barang dipinjam dilakukan proses pencetakan dengan pencarian nama peminjam pada tabel barang dipinjam.

4.6 Entity Relationship Diagram

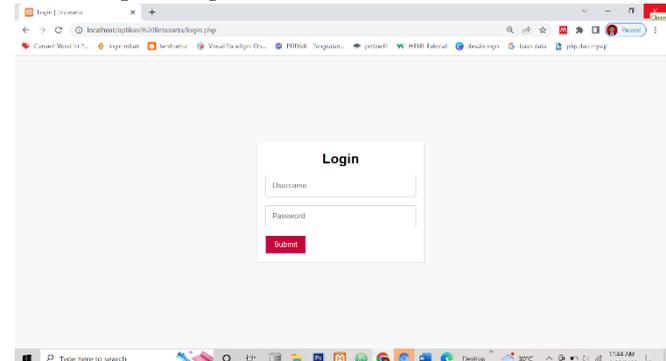
Sebuah Entity Relationship Diagram (ERD) ini merupakan deskripsi hubungan antara entitas pada database. Di bawah ini adalah gambar ERD dari aplikasi peminjaman barang berbasis web



Gambar 7. Entity Relationship Diagram.

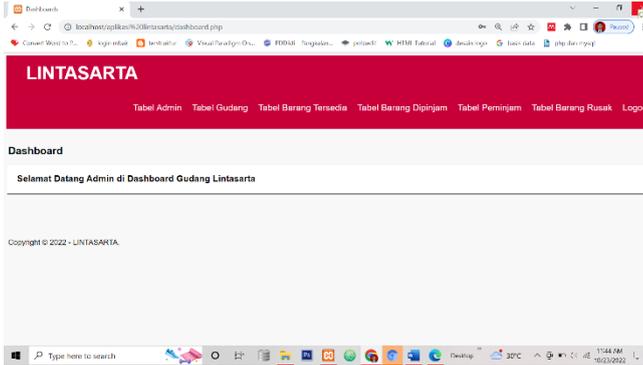
4.7 User Interface

4.7.1 Tampilan Login



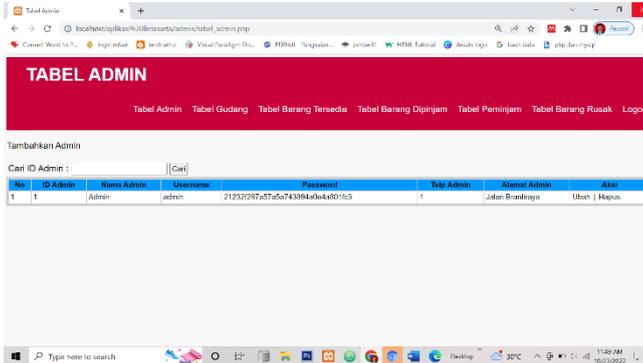
Gambar 8. Tampilan Login

4.7.2 Tampilan Dashboard



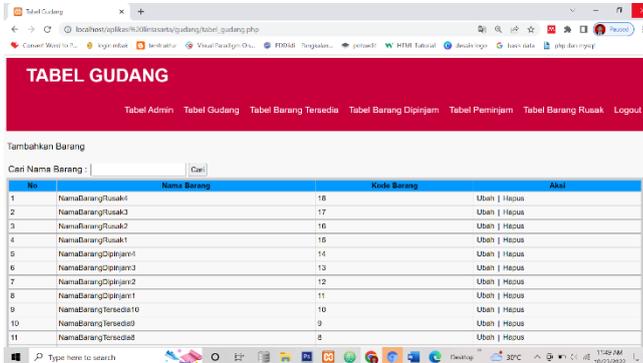
Gambar 9. Tampilan Dashboard.

4.7.3 Tampilan Tabel Admin



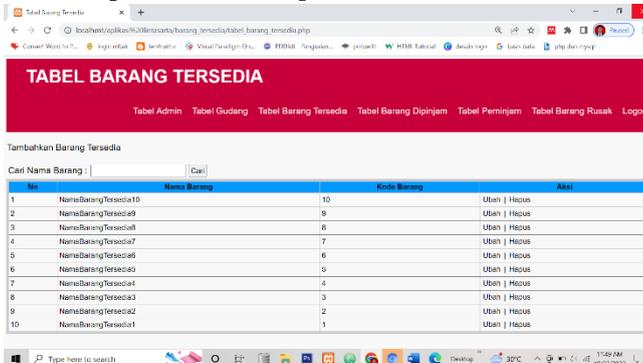
Gambar 10. Tampilan Tabel Admin

4.7.4 Tampilan Tabel Gudang



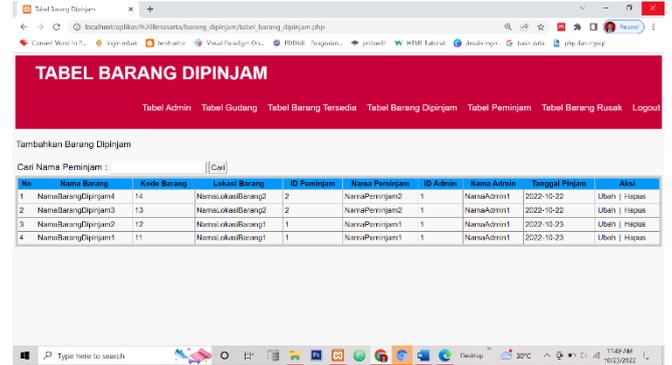
Gambar 11. Tampilan Tabel Gudang

4.7.5 Tampilan Tabel Barang Tersedia



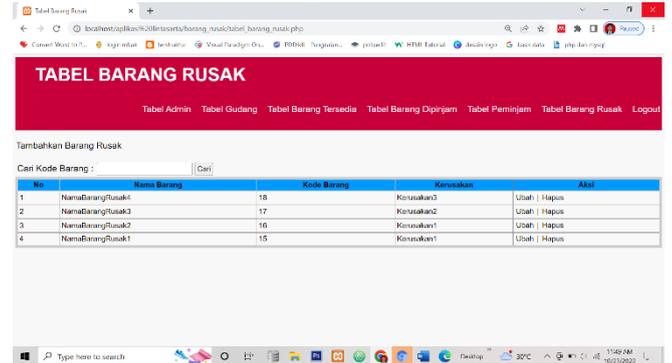
Gambar 12. Tabel Barang Tersedia

4.7.6 Tampilan Tabel Barang Dipinjam



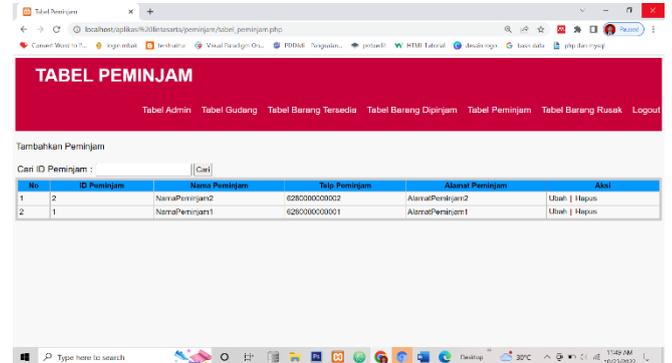
Gambar 13. Tampilan Tabel Barang Dipinjam

4.7.7 Tampilan Tabel Barang Rusak



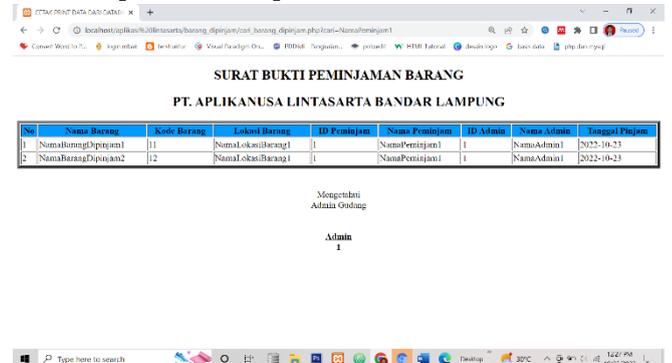
Gambar 14. Tampilan Tabel Barang Rusak

4.7.8 Tampilan Tabel Peminjam



Gambar 15. Tampilan Tabel Peminjam

4.7.9 Tampilan Cetak Laporan



Gambar 16. Tampilan Cetak Laporan

4.8 Spesifikasi Hardware dan Software

Spesifikasi melibatkan beberapa perangkat keras dan juga perangkat lunak sebagai berikut:

1. Perangkat keras

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Spesifikasi	Kebutuhan
1.	Laptop	1 Set
2.	Printer	1 set

2. Perangkat Lunak

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Spesifikasi	Kebutuhan
1.	Sistem Operas	Windows 10
2.	Web browser	Chrome, Phpmyadmin

4.9 Pengujian

Hasil dari pengujian sebuah perangkat lunak yang dilakukan peneliti menggunakan pengujian black box adalah sebagai berikut:

4.9.1 Tabel Pengujian Login Admin

Tabel 3. Pengujian Login Admin

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan nama Admin dan password, kemudian menekan tombol login	Masuk ke interface Dashboard	Masuk ke interface Dashboard	Diterima

4.9.2 Tabel Pengujian tb_admin

Tabel 4. Pengujian tb_admin

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data Admin baru ID Admin, Nama Admin, username, password, telp admin, alamat admin	Data masuk ke tb_admin	Data masuk ke tb_admin	Diterima
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk ke tb_admin	Data diperbarui dan masuk ke tb_admin	Diterima
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_admin	Data dihapus dari tb_admin	Diterima

4.9.3 Tabel Pengujian tb_gudang

Tabel 5. Pengujian tb_gudang

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data barang baru Nama barang, kode barang	Data masuk ke tb_gudang	Data masuk ke tb_gudang	Diterima
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk ke tb_gudang	Data diperbarui dan masuk ke tb_gudang	Diterima
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_gudang	Data dihapus dari tb_gudang	Diterima

4.9.4 Tabel Pengujian tb_barang_tersedia

Tabel 6. Pengujian tb_barang_tersedia

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data barang tersedia Nama barang, kode barang	Data masuk ke tb_barang_tersedia	Data masuk ke tb_barang_tersedia	Diterima
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_tersedia	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_tersedia	Diterima
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_barang_tersedia	Data dihapus dari tb_barang_tersedia	Diterima

4.9.5 Tabel Pengujian tb_barang_dipinjam

Tabel 7. Pengujian tb_barang_dipinjam

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data barang dipinjam Nama barang, kode barang, lokasi barang, id peminjam, nama peminjam, id admin,	Data masuk ke tb_barang_dipinjam	Data masuk ke tb_barang_dipinjam	Diterima

nama admin, tanggal pinjam			
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_dipinjam	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_dipinjam	Diterima
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_barang_dipinjam	Data dihapus dari tb_barang_dipinjam	Diterima

4.9.6 Tabel Pengujian tb_barang_rusak

Tabel 8. Pengujian tb_barang_rusak

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data barang rusak Nama barang, kode barang, kerusakan	Data masuk ke tb_barang_rusak	Data masuk ke tb_barang_rusak	Diterima
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_rusak	Data diperbarui dan masuk ke tb_barang_rusak	Diterima
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_barang_rusak	Data dihapus dari tb_barang_rusak	Diterima

4.9.7 Tabel Pengujian tb_peminjam

Tabel 9. Pengujian tb_peminjam

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data peminjam baru Id peminjam, nama peminjam, telp peminjam, alamat peminjam	Data masuk ke tb_peminjam	Data masuk ke tb_peminjam	Diterima
Memilih data yang akan diubah	Data diperbarui dan masuk	Data diperbarui dan masuk	Diterima

	ke tb_peminjam	ke tb_peminjam	
Memilih data yang akan dihapus	Data dihapus dari tb_peminjam	Data dihapus dari tb_peminjam	Diterima

4.9.8 Tabel Pengujian Cetak Laporan

Tabel 10. Pengujian cetak laporan

Aksi Aktor	Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Melakukan pencarian nama peminjam dan klik tombol cari	Menampilkan data barang yang dipinjam pada tb_barang_dipinjam berdasarkan pencarian	Menampilkan data barang yang dipinjam pada tb_barang_dipinjam berdasarkan pencarian	Diterima
Menekan tombol cetak	Melakukan pencetakan berdasarkan data pencarian	Melakukan pencetakan berdasarkan data pencarian	Diterima

5. KESIMPULAN

Perancangan Aplikasi peminjaman barang pada PT. Aplikasi Lintasarta Bandar Lampung dengan menggunakan metode waterfall melalui tahapan-tahapan, diantaranya yaitu tahap communication, planning, modeling, construction, deployment dan diakhiri dengan tahapan pengujian. Aplikasi yang dihasilkan dapat mendata identitas peminjam, mendata stok barang, mendata barang yang dipinjam, dapat mencetak surat bukti peminjaman barang. Dengan adanya aplikasi peminjaman barang, admin lebih mudah untuk melakukan pengecekan kondisi barang yang dipinjam. Laporan yang diperlukan juga bisa dicetak kapan saja dengan cepat dan tanpa kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i1.1>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Jatmika, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Portal Alumni Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis Php Dan Mysql. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Muddin, S., A, A. C. D., Arlanjatdin, R., Ramang, A., Mesin, J. T., Teknik, F., Informatika, J. T., Teknik, F., Makassar, U. I., Perintis, J., Km, K., & Makassar, N. (2021). *PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN BARANG ELEKTRONIK BERBASIS ANDROID M-Commerce*. 1–8.

- Mutmainah, M., & Akbar, D. A. (2020). PERANCANGAN PERBAIKAN SISTEM INFORMASI PADA PROSES PEMBUATAN PENAWARAN SUKU CADANG DIVISI SERVICE MENGGUNAKAN METODE ANALISI PIECES DAN PENDEKATAN TERSTRUKTUR (Studi Kasus : PT. JK). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 133. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.2.133-142>
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 143. <https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3841>
- Saragih, R. R. (2016). Pemrograman dan bahasa Pemrograman. *STMIK-STIE Mikroskil, Desember*, 1–91.
- Sofwan, A. (2011). Belajar Mysql dengan Phpmysqladmin Pendahuluan. *Modul Kuliah Graphical User Interface I (GUI) Di Perguruan Tinggi Raharja*, 1–29.
- Sudarso, A., Fakultas Ekonomi, M., Bhayangkara, U., & Raya, J. (2021). Pemanfaatan Basis Data, Perangkat Lunak Dan Mesin Industri Dalam Meningkatkan Produksi Perusahaan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1>