

Perancangan Aplikasi *E-Rent (Electronic Rental)* Berbasis Android

Haris Elfian^{1*}, Denny Kurniadi²

¹Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Hamka-Kampus UNP-Air Tawar Padang

*Corresponding author e-mail: hariselfian@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancangan untuk mengembangkan aplikasi *E-Rent* berbasis Android yang dapat memberikan informasi barang atau jasa, lokasi, harga, dan stok barang atau jasa yang bisa disewa sehingga mempermudah masyarakat pencari dan penyewa barang atau jasa sesuai kebutuhan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *Waterfall*. Aplikasi menerapkan arsitektur *Model View Controller (MVC)* yang mengelompokkan modul-modul berdasarkan fungsinya. Pendekatan di dalam pemrograman menerapkan konsep *Object Oriented Programming (OOP)*, dengan pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Dengan bahasa pemrograman Java untuk Android *client user* dan *CodeIgniter Framework* untuk Web Servis. Hasil dari perancangan aplikasi *E-Rent* ini adalah memberikan layanan secara elektronik mengenai informasi penyewaan (*rent*), serta aplikasi ini memberikan fitur *rating* dan *testimony* terhadap barang dan jasa yang telah selesai disewa.

Kata kunci: *E-Rent*, Rental, Android, *Waterfall*, *UML*, *CodeIgniter Framework*.

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce a design to develop an Android-based E-Rent application that can provide information on goods or services, location, price, and stock of goods or services that can be rented so that it makes it easier for people to find and rent goods or services as needed. The method used in system development is Waterfall. The application implements a Model View Controller (MVC) architecture which groups the modules based on their function. The approach in programming applies the concept of Object-Oriented Programming (OOP), with modeling using the Unified Modeling Language (UML). With the Java programming language for Android client users and CodeIgniter Framework for Web Services. The result of designing the E-Rent application is to provide services electronically regarding rental information, and this application provides a rating feature and testimony of goods and services that have been rented.

Keywords: *E-Rent*, Rental, Android, *Waterfall*, *UML*, *CodeIgniter Framework*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memunculkan bermacam akibat baik dan buruk. Sebagai contoh, aspek positif teknologi informasi adalah penguasaan ilmu di bidang komputer yang memberikan kemudahan di dalam mengimplementasikan berbagai macam permasalahan yang ada, seperti proses penyewaan yang masih banyak terjadi kesulitan penyewa untuk menemukan barang atau jasa yang diinginkan[1][2].

Penyewaan yaitu perpindahan hak untuk mengenakan sesuatu benda, barang ataupun jasa dari *owner* benda ke penyewa dengan kisaran waktu yang ditetapkan sesuai perjanjian kedua belah pihak yang disepakati bersama [1].

Sewa menyewa merupakan sesuatu wujud ikatan kerja sama dari 2 pihak, yang mana *owner* meminjamkan benda buat penyewa dengan kisaran waktu tertentu dengan membayar uang sesuai kesepakatan berdua [2].

Pada proses penyewaan secara manual terdapat beberapa kendala, seperti informasi mengenai barang atau jasa yang disewakan kurang lengkap diterima oleh penyewa, pada proses promosi masih menggunakan media periklanan seperti brosur yang dianggap kurang efektif karena penyebaran brosur tidak merata, serta proses pencarian barang atau jasa yang dibutuhkan oleh penyewa masih sulit ditemukan.

Proses penyewaan diawali dengan pengisian formulir data diri di kertas oleh penyewa dan

memberikan beberapa jaminan berupa KTP, KK atau SIM. Hal tersebut dianggap kurang efektif, dikarenakan sering terjadi kerusakan atau hilangnya formulir berisi data dan jaminan tersebut sehingga tidak ada bukti fisik untuk penyedia sewa terhadap data barang yang sedang disewa. Solusi dari permasalahan dengan merancang aplikasi *E-Rent* (Electronic Rental) berbasis Android yang membantu masyarakat menemukan berita tentang benda maupun jasa yang ingin disewa.

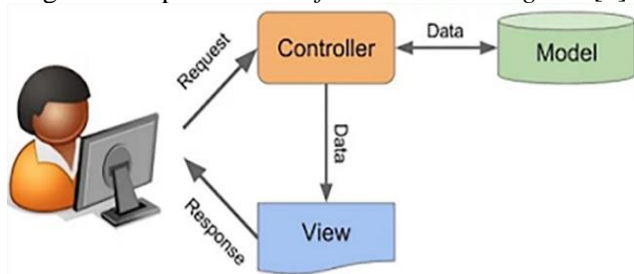
Java ialah bahasa pemrograman yang dikemukakan oleh *James Gosling* dan tim di *Sun Microsystem* di tahun 1991. Java berfungsi untuk membuat program android ataupun aplikasi di segala *platform* pada server, desktop serta aplikasi *mobile*[3].

JSON merupakan bentuk penukaran informasi yang ringan sehingga mudah dipakai oleh manusia serta mudah diartikan dan dibentuk oleh komputer, karena dengan JSON pertukaran informasi beda *platform* akan mudah dibaca oleh *platform* lainnya[4].

Android adalah sesuatu *operation system* yang tertanam pada ponsel pintar. Ponsel pintar dengan android ialah ponsel yang sering digunakan di masa sekarang, sehingga memungkinkan *user* menemukan informasi dengan lebih mudah serta cepat [4].

Metode pemrograman menggunakan konsep program orientasi objek, yaitu metode pemrograman dengan objek dan kelas [5]. Pemodelan dengan *Unified Modeling Language*, yaitu pemodelan aplikasi atau *software* dengan paradigma berorientasi objek [6].

Perancangan sistem informasi ini menggunakan *framework MVC (Model View Controller)*. *Framework MVC* lebih terkontrol karena menghasilkan struktur data yang membagikan tugas untuk tiap-tiap fungsinya. *CodeIgniter* adalah kerangka kerja yang menerapkan struktur *file MVC* pada strukturnya. Struktur *MVC* menggunakan diagram komponen dalam *framework CodeIgniter*[7].



Gambar 1. Struktur MVC

II. METODE PERANCANGAN SISTEM

Metode Waterfall

Waterfall adalah metode yang digunakan dalam pengembangan *software application*. Dalam penerapannya merancang sebuah *software*, memiliki

beberapa tahap yaitu dimulai dari analisis kebutuhan (*Requirement analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), uji coba unit (*unit testing*), pengujian integritas sistem (*Integration and system testing*) dan perawatan (*Maintenance*)[9].



Gambar 2. Tahapan Model Waterfall

Analisis Sistem

Analisis sistem menggambarkan suatu proses penguraian satu sistem ke dalam beberapa bagian komponen sistem itu sendiri, dengan tujuan untuk melakukan identifikasi dan evaluasi terhadap peluang, kasus, dan permasalahan yang terdapat pada sistem sehingga hendak muncul pemecahan untuk perbaikan- perbaikannya[10].

Analisis Sistem Berjalan

Hasil kesimpulan dari analisis sistem yang sedang berjalan yaitu dalam penyebaran informasi penyewaan barang dan jasa sebagian besar masih menggunakan metode manual. Adapun aktivitas yang didukung dengan teknologi komputer dan mobile di media sosial masih belum efektif dan efisien karna belum sepenuhnya dilakukan secara digital.

Daftar Proses Bisnis

Daftar proses bisnis dilakukan untuk menggambarkan bermacam proses atau aktivitas-aktivitas utama yang berlangsung dan dilakukan pada sistem sedang berjalan. Untuk lebih jelasnya proses bisnis yang berjalan saat ini, berikut sebagian contoh yang menguraikan analisis proses bisnis dari sistem yang telah ada:

Tabel 1. Daftar proses bisnis pada sistem yang sedang berjalan.

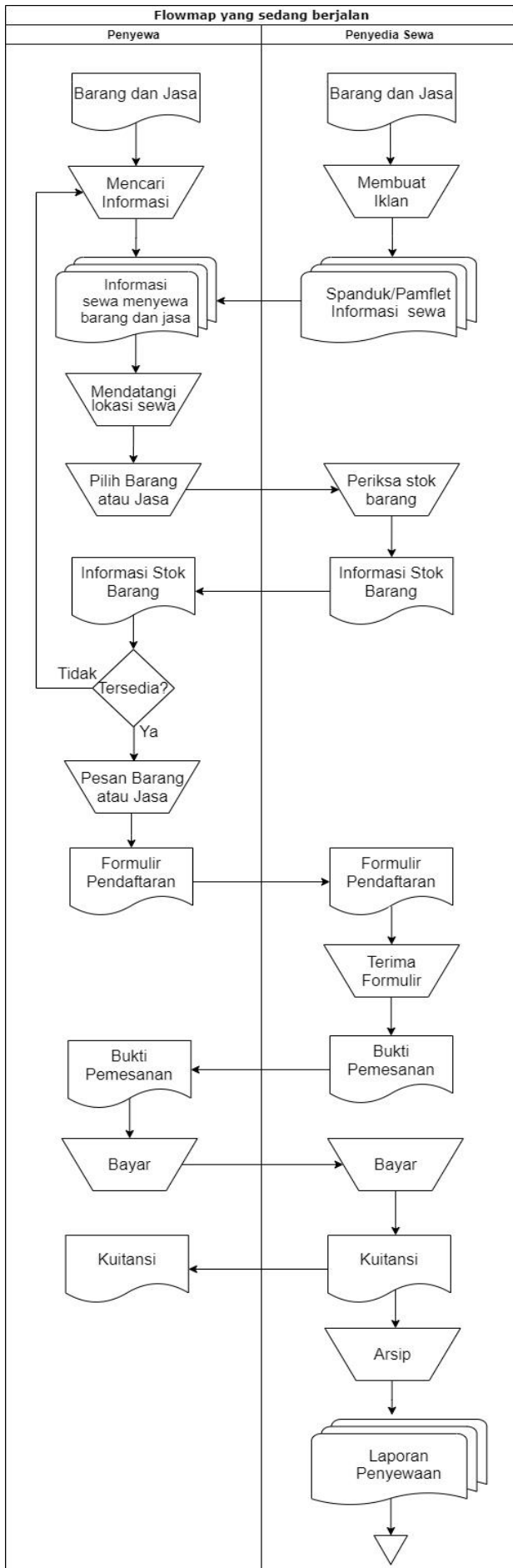
No.	Proses	Rincian Aktivitas	Pelaku Terkait
1	Pengelolaan Informasi Promosi Sewa / Jasa.	1. Panitia pengelola sewa / jasa mengecek data barang yang di titip sewakan dan jasa yang ditawarkan penyedia. 2. Panitia pengelola sewa / jasa menginformasikan	Panitia Pengelola Sewa atau Jasa.

		barang/jasa kepada tetangga.			
		3. Panitia pengelola sewa / jasa membuat iklan tersebut dalam bentuk spanduk/ pamflet atau selebaran sesuai dengan ketersediaan barang dan sewaan dan jasa yang tersedia.			8. Calon penyewa meminta formulir penyewaan barang.
		4. Panitia pengelola sewa / jasa memasang iklan tersebut, dipasang pada tempat-tempat strategis, sehingga dapat dilihat oleh orang banyak.			9. Panitia pengelola sewa memberikan formulir sewa dan persyaratan rinci berkas wajib.
		5. Panitia pengelola sewa jasa mengevaluasi iklan barang/jasa miliknya.			10. Calon penyewa barang mengisi formulir penyewaan dan melengkapi berkas persyaratan yaitu Kartu Keluarga Asli, KTP, Pas Foto 3x4(1foto).
2	Pengelolaan Pemesanan Penyewaan dan Barang.	1. Calon penyewa barang mendengar dan melihat iklan tentang barang yang telah di pasang.	Calon Penyewa Barang dan Panitia Pengelola Sewa Barang.		11. Panitia pengelola mencatat data calon penyewa barang dan membuat surat tanda penyewaan.
		2. Calon penyewa mencari informasi lebih lanjut mengenai barang yang diinginkan.			12. Panitia memberikan barang yang disewakan.
		3. Calon penyewa menghubungi nomor kontak yang tertera pada iklan.			13. Penyewa menerima barang yang disewakan.
		4. Calon penyewa pergi ke tempat pengelola barang sewa.			14. Pengelola sewa mengarsipkan surat berkas-berkas dokumen dari penyewa barang.
		5. Calon penyewa melakukan survei terhadap barang yang ingin disewanya.			
		6. Panitia pengelola barang memperlihatkan barang yang ingin disewa calon penyewa.			
		7. Calon penyewa melakukan kesepakatan dengan pengelola sewa mengenai harga dan			

Dari pada tabel 1 di atas dalam kenyataan merupakan beberapa bagian dari proses bisnis yang ada. Daftar proses bisnis pada sistem sedang berjalan diantaranya yaitu pengelolaan pendaftaran penyedia sewa/jasa, pengelolaan pendaftaran barang sewaan, pengelolaan pendaftaran jasa, pengelolaan pemesanan penyewa jasa, pengelolaan pembayaran pemesanan, pengelolaan pembatalan sewa barang/jasa, pengelolaan penilaian pelayan oleh penyewa.

Flow map Sistem Berjalan

Diagram alur aplikasi yang sedang berjalan menggambarkan gambaran tentang proses yang berjalan di dalam sistem manual di saat ini, Analisis sistem yang berjalan dalam perancangan aplikasi *E-Rent* adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Flow map Sistem Yang Berjalan

Analisis Masalah dan Solusi

Analisis masalah dan solusi merupakan analisis terhadap permasalahan yang terjadi di lapangan dan solusi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam sistem ini, masalah dan solusinya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Masalah dan Solusi

No.	Masalah	Solusi
1.	Secara tradisional, informasi yang diperoleh terbatas.	Sistem memberikan informasi yang lebih lengkap mulai dari lokasi, jasa sewa, fasilitas, harga, foto kondisi barang atau jasa yang diberikan.
2.	Dalam mencari barang dan jasa yang ingin disewa, bisa dilakukan dengan cara mencari atau menanyakan secara langsung jasa sewa yang dibutuhkan.	Sistem ini menyediakan formulir pencarian barang dan jasa yang ingin disewakan di kota Payakumbuh. Penyewa cukup duduk di rumah atau di mana saja dengan menggunakan perangkat seluler atau PC.
3.	Banyaknya media informasi untuk mempromosikan barang sehingga informasi yang dihasilkan tersebar.	Sistem menyediakan media promosi barang dan jasa yang ditawarkan untuk di informasikan kepada masyarakat yang membutuhkan dalam satu aplikasi.
4.	Dibutuhkan waktu yang lama karena harus bertanya sana sini untuk mencocokkan harga dengan ketersediaan dana untuk menyewa.	Sistem memberikan pilihan harga dari jenis barang yang sama sehingga pengguna hanya perlu memilih yang sesuai dengan <i>budget</i> yang dimiliki.
5.	Pendaftaran dilakukan menggunakan kertas yang rentan hilang atau rusak. Selain itu penyewa harus memfotokopi jaminan KTP/SIM setiap kali melakukan penyewaan dengan barang yang berbeda.	Sistem menyediakan pendaftaran terkomputerisasi yang datanya tersimpan di dalam <i>database</i> dan juga <i>upload</i> jaminan digital yang bisa digunakan untuk banyak jenis penyewaan barang.

Analisis Sistem Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan terdiri dari analisis *user*, analisis proses dan prosedur, analisis dokumen *input/output* dan analisis persyaratan.

Analisis User

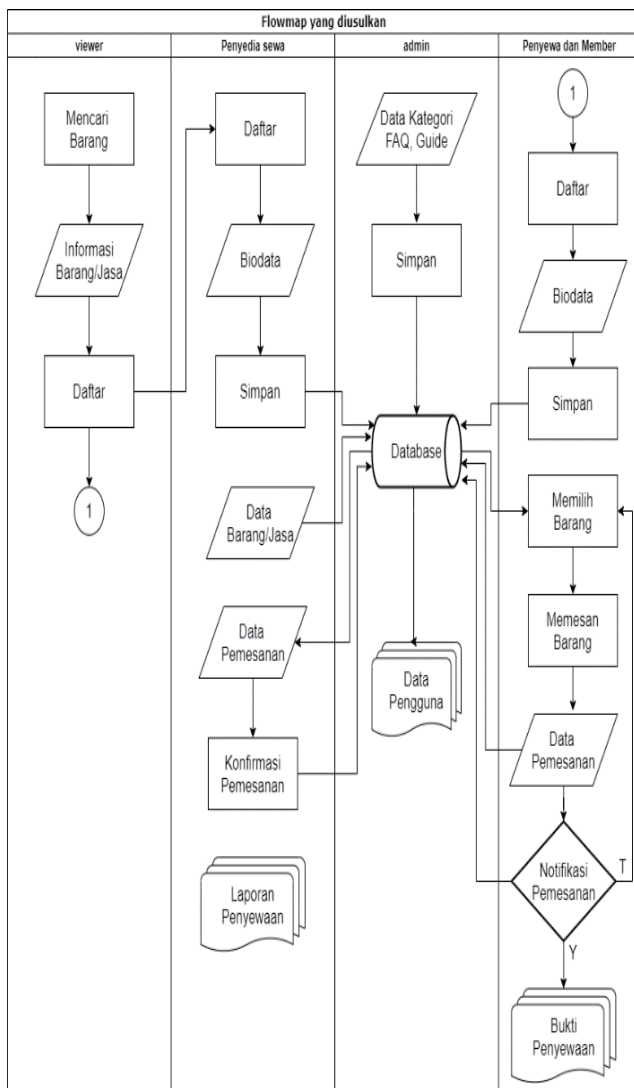
Pada sistem ini melibatkan 5 (lima) level pengguna dalam sistem ini, yaitu Admin, *viewer/public*, penyedia sewa, penyewa, dan *member*. Setiap pengguna memiliki tugas dan fungsi yang berbeda di dalam sistem. Tabel Analisis *User E-Rent* pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Analisis User

No	Nama User	Hak dan Fungsi
1	Admin	Admin memiliki hak akses untuk mengelola <i>user</i> serta menambahkan kategori.
2	Viewer/ Public	Viewer / Public memiliki hak akses hanya untuk melihat informasi barang dan jasa.
3	Penyedia Sewa	Penyedia sewa memiliki hak akses untuk membuat toko penyewaan serta menambah barang sewa.
4	Penyewa	Penyewa memiliki hak akses untuk melakukan proses penyewaan barang yang tersedia di sistem yang telah dirancang.
5	Member	Member memiliki hak akses untuk melakukan penyewaan barang atau jasa dan akan menerima diskon sebagai <i>member</i> .

Flow map Sistem Yang Diusulkan

Menggambarkan diagram atau bagan prosedur *system* yang akan diusulkan. Untuk lebih jelasnya, sistem penyewaan yang diusulkan dapat digambarkan pada *flow-map* pada aplikasi *E-Rent* (*Electronic Rental*):



Gambar 4. Flow map sistem yang diusulkan.

Pada sistem mengaitkan lima tingkatan pengguna pada sistem ini antara lain *viewer*, penyedia sewa, admin, penyewa serta *member*. Tiap pengguna mempunyai tugas serta fungsi yang berbeda pada sistem.

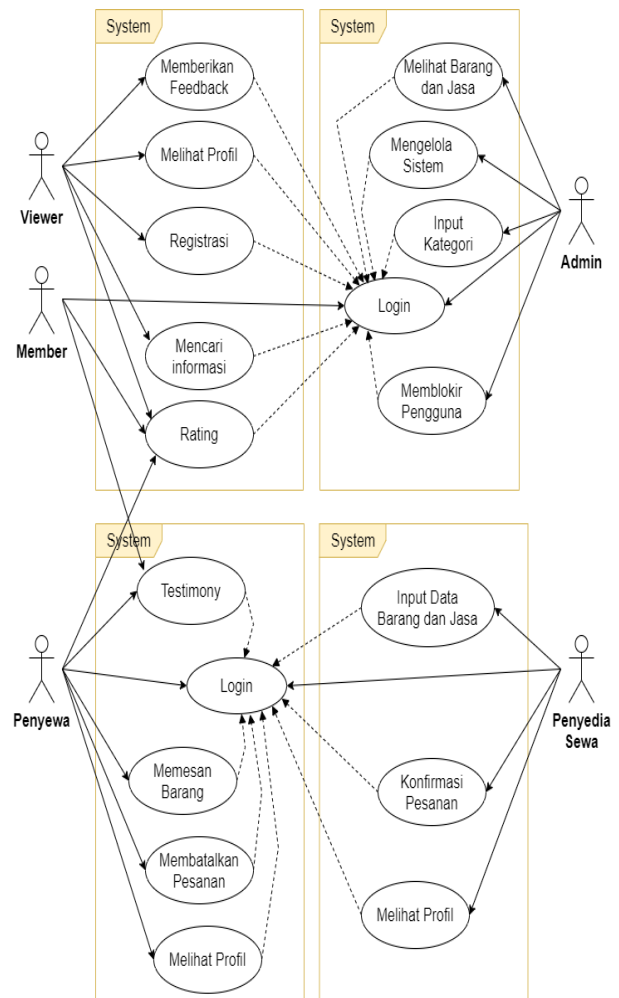
Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem yaitu memodelkan aplikasi / sistem sehingga dapat menyelesaikan masalah yang terdapat pada sistem berjalan saat ini, Perancangan sistem ini dibangun dengan diagram *Unified Modelling Language* (UML)[6].

Pada saat mendesain aplikasi ini akan digambarkan model dari aplikasi yang akan dibuat melalui *Use Case Diagram*, diagram konteks, *Sequence Diagram* serta *Activity Diagram*. Berikut perancangan *E-Rent* berbasis Android:

Use Case Diagram

Gambaran *use case diagram* dalam sistem *E-Rent* berbasis Android menunjukkan hubungan antar *user*, antara lain: Admin, *viewer*, *member*, penyewa, dan penyedia sewa. *Use case diagram* pada sistem *E-Rent* berbasis Android terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 5. Use Case Diagram

Sistem terdapat 5 level user, antara lain:

- a. Admin

Pada level user admin terdapat beberapa kegiatan yang dapat diakses, antara lain: melihat data penyewa, member dan penyedia sewa.
- b. Viewer/Public

Pada level user viewer/public hanya dapat melihat informasi yang tersedia mengenai barang atau jasa yang telah dimasukkan oleh penyedia sewa di dalam sistem E-Rent yang dirancang.
- c. Penyedia sewa

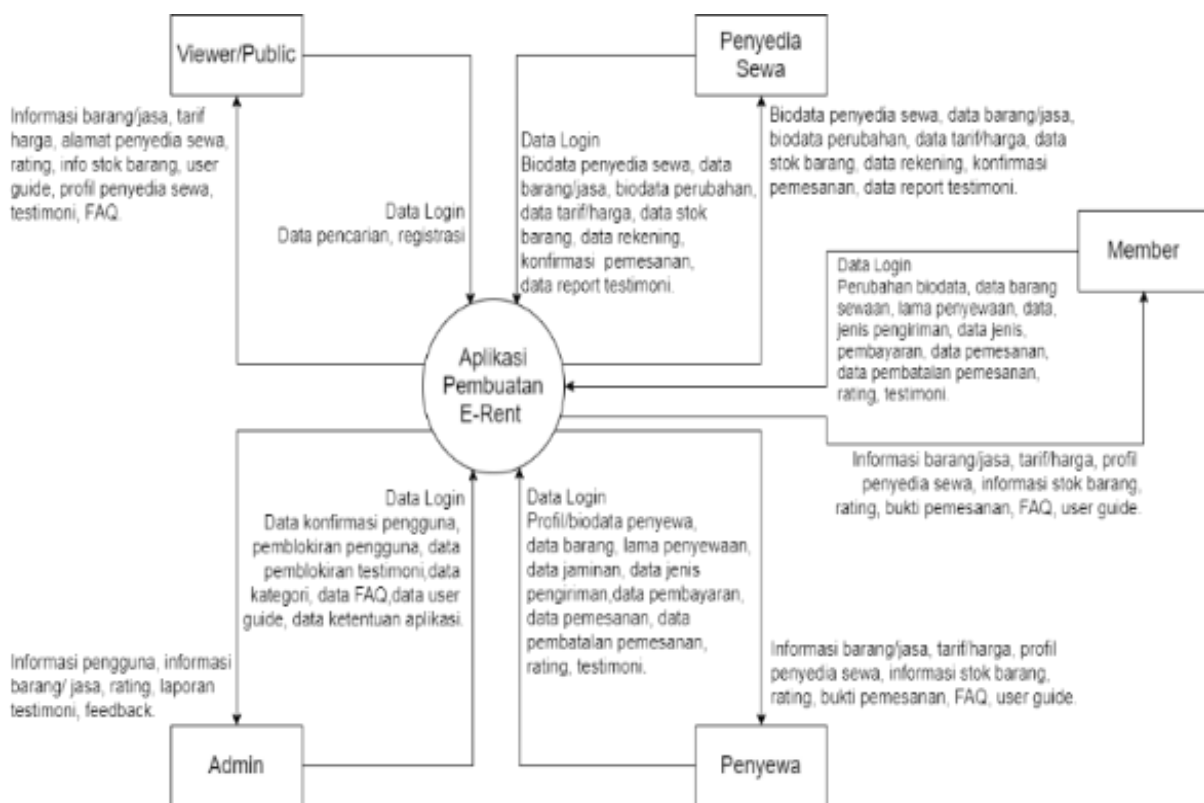
Pada level user penyedia sewa terdapat beberapa kegiatan yang dapat diakses, antara lain: mengiklankan barang dan jasa yang akan disewakan.
- d. Penyewa dan Member

Pada level user penyewa dan member terdapat beberapa kegiatan yang dapat diakses, antara lain: menggunakan pencarian dengan kriteria yang butuh kan sistem. Selain menemukan data barang dan jasa, penyewa dan member juga memberikan rating dan testimoni setelah selesai melakukan penyewaan

Context Diagram

Context Diagram berisi siapa yang memberikan data untuk masuk ke sistem dan kepada siapa data sistem menghasilkan informasi yang dihasilkan sistem yang berfungsi untuk memetakan bagaimana interaksi yang terjadi antara sistem dengan lingkungan luarnya[6].

Berdasarkan analisis pengguna (user), maka dapat digambarkan diagram konteks sistem pada E-Rent berbasis Android seperti pada gambar 6 di bawah ini:



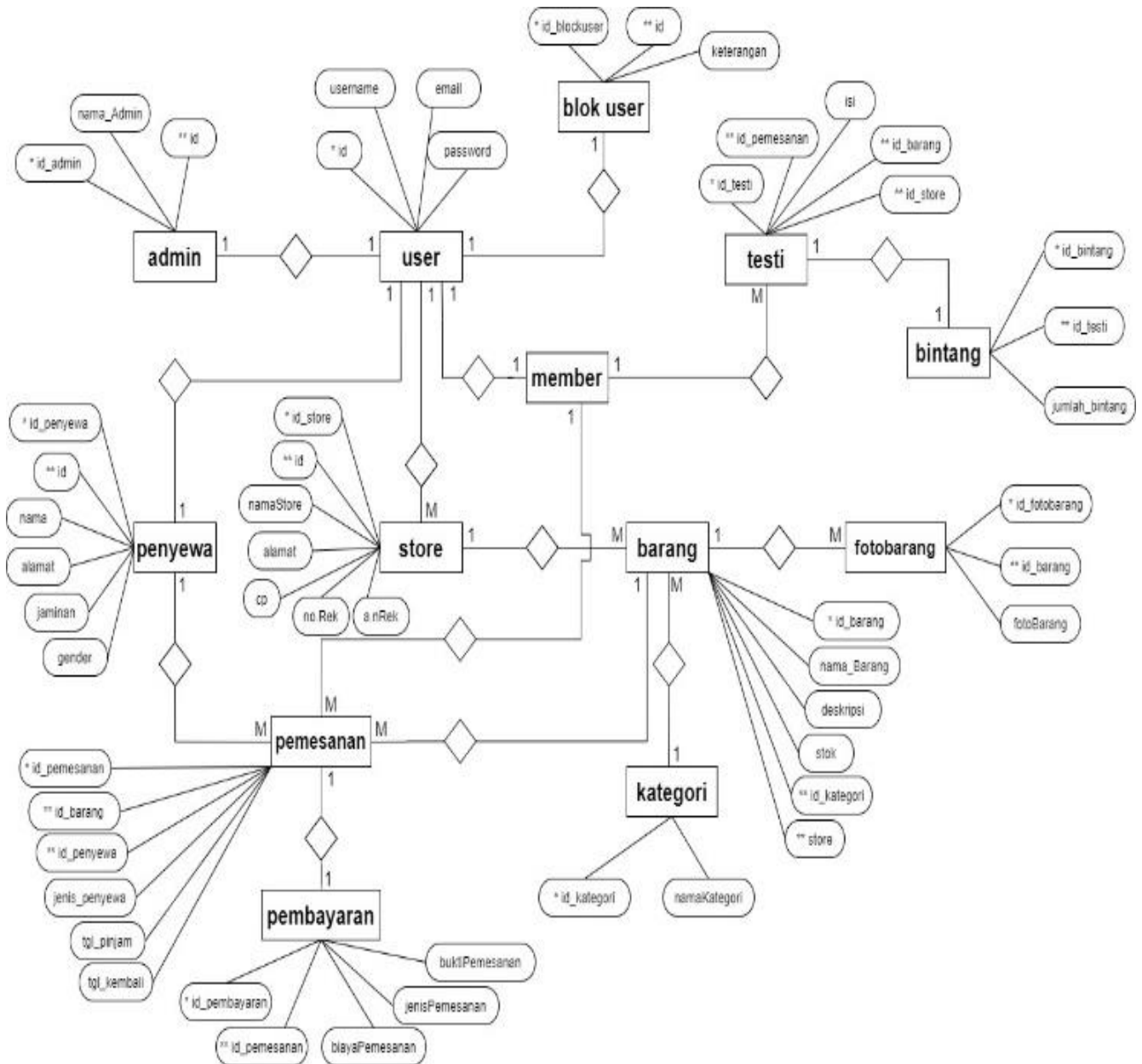
Gambar 6. Diagram konteks sistem yang diusulkan.

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa setiap level user memiliki hak akses yang berbeda-beda. Pada sistem yang dirancang memiliki 5 level user yaitu : Admin, Viewer/Public, Penyedia Sewa, Penyewa dan Member.

Entity Relationship Diagram

ERD ialah tampilan koneksi data yang menunjukkan struktur serta relationship data[9]. Perancangan ERD dalam pada aplikasi penyewaan

barang dan jasa di Kota Payakumbuh sudah melalui tahap normalisasi bentuk ketiga (3NF) dengan proses yang sama seperti proses normalisasi yang sebelumnya. Dari hasil akhir normalisasi bentuk ketiga (3NF) terbentuklah 13 tabel yang mempunyai hubungan. Hubungan dari tabel mempunyai cardinalities yang berbeda berdasarkan fungsi Perancangan ERD di aplikasi E-Rent (Electronic Rental) terlihat pada gambar 7 di bawah:



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

Perancangan ERD dalam pada aplikasi penyewaan barang dan jasa di Kota Payakumbuh sudah melalui tahap normalisasi bentuk ketiga (3NF) dengan proses yang sama seperti proses normalisasi yang sebelumnya. Dari hasil akhir normalisasi bentuk ketiga (3NF) terbentuklah 13 tabel yang mempunyai hubungan. Hubungan dari tabel mempunyai cardinalities yang berbeda berdasarkan fungsi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari perancangan aplikasi *E-Rent (Electronic Rental)* berbasis Android dapat dijelaskan sebagai berikut:

Halaman Home

Tampilan halaman *home E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 8. Halaman Home E-Rent

Halaman *home* dirancang untuk menampilkan informasi yang bisa diakses *public*, di halaman *home* disediakan informasi penyewaan barang dan jasa yang tersedia, menampilkan daftar kategori yang tersedia, *form* pencarian barang, informasi filter toko terbaru dan informasi iklan di *slide banner* yang dibutuhkan oleh *public*.

Halaman Registrasi

Tampilan yang berfungsi untuk mendaftar di aplikasi *E-Rent*. Tampilan pendaftaran *E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:

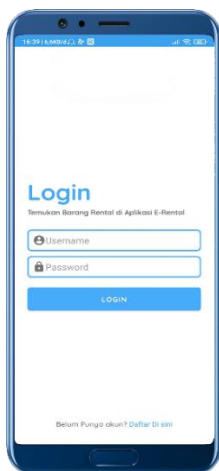


Gambar 9. Halaman Register *E-Rent*

Untuk melakukan pendaftaran, *user* diwajibkan mengisi data sesuai kolom yang tersedia. Jika *user* telah melakukan pendaftaran, maka *user* bisa masuk ke aplikasi.

Halaman Login

Tampilan yang berfungsi sebagai halaman masuk ke aplikasi. Tampilan *login E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:



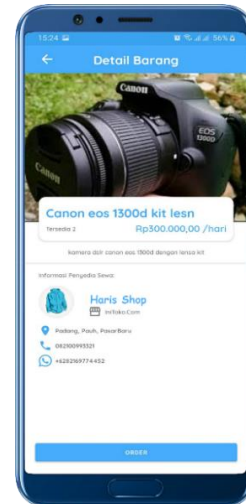
Gambar 10. Halaman *Login E-Rent*

Setelah melakukan pendaftaran, *user* bisa masuk ke aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password* serta mengeklik *login*. Jika cocok, maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama. Jika ada

data yang salah, maka akan muncul pesan kesalahan sesuai dengan jenis kesalahan yang dilakukan.

Halaman Barang dan Jasa

Halaman barang dan jasa menampilkan data barang dan jasa yang telah dimasukkan oleh pengguna. Data berupa foto, nama barang, tarif penyewaan, stok barang, dan *rating*. Tampilan barang dan jasa *E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:

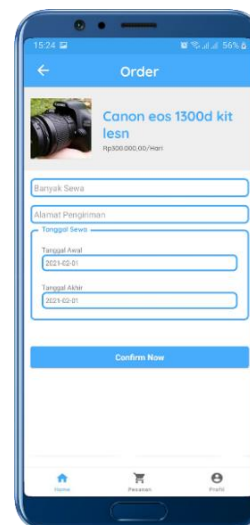


Gambar 11. Halaman Barang dan Jasa *E-Rent*.

Tampilan dari halaman barang dan jasa selain menampilkan informasi barang dan jasa juga menampilkan nama penyedia sewa yang menyewakan barang dan jasanya. Halaman ini dapat diakses semua pengguna.

Halaman Pemesanan

Halaman pemesanan berfungsi untuk melakukan pemesanan barang yang akan disewa sesuai kebutuhan pengguna. Halaman pemesanan hanya bisa di akses oleh pengguna yang sudah terdaftar di aplikasi. *Form* pemesanan *E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 12. Halaman Pemesanan *E-Rent*

Pada halaman pemesanan ini, Setelah pengguna memilih barang yang akan disewa, pengguna mengeklik tombol sewa, maka pengguna akan masuk ke dalam halaman detail pemesanan. Setelah pengguna memasukkan jumlah barang, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian barang yang ingin disewa, selanjutnya pengguna mengeklik tombol *Order Now*.

Halaman Detail Pemesanan

Halaman detail pemesanan berfungsi untuk menampilkan *review* produk yang telah dilakukan oleh penyewa dan melihat data apakah sudah benar dimasukkan ke sistem sebelum pesanan dikonfirmasi oleh penyedia sewa. Tampilan halaman detail pemesanan *E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 13. Halaman Detail Pemesanan

Pada halaman detail pemesanan diperlihatkan semua data terkait pemesanan yang dilakukan oleh pengguna. Data pemesanan ini sudah masuk ke penyedia sewa. Penyewa dapat membatalkan atau tetap melanjutkan pemesanan. Pada tampilan ini juga terlihat jaminan sewa yang telah di masukkan oleh penyewa sebagai jaminan sewa serta terdapat jumlah biaya yang harus di bayarkan sesuai berapa lama hari penyewaan.

Halaman *Input Review dan Rating*

Halaman *input review (testimony)* serta *rating* adalah tampilan yang digunakan oleh pengguna untuk memberikan kesan atau pesan, dan penilaian tentang kepuasan pengguna terhadap barang atau pelayanan yang diberikan penyedia sewa. Untuk dapat masuk ke halaman *input review* dan *rating*, pengguna harus menyelesaikan pemesanan barang terlebih dahulu. Jika sudah, maka akan keluar menu beri *testimony* pada halaman “pemesanan selesai”, pengguna mengeklik tombol beri *testimony*, maka akan muncul tampilan halaman *input review* dan *rating E-Rent* terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 14. Halaman *Input Review dan Rating*

Pengguna memasukkan pesan yang akan ditulis sebagai *testimony* dan memberikan jumlah bintang yang sesuai untuk *rating*. Setelah data terisi, pengguna mengeklik tombol beri *testimony*. Jika sudah, maka akan muncul pesan *testimony* sudah berhasil dimasukkan. Data *testimony* dan *rating* disimpan ke *database* serta perlihatkan di tampilan detail barang.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan aplikasi *E-Rent (Electronic Rental)* berbasis Android ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Aplikasi *E-Rent (electronic rental)* dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java untuk Android *client user* dan *CodeIgniter Framework* untuk Web Servis.
2. Aplikasi *E-Rent (electronic rental)* menyediakan informasi barang atau jasa dari berbagai penyedia sewa dan memberikan layanan untuk memesan atau menyewa barang bagi penyewa yang membutuhkan.
3. Aplikasi *E-Rent (electronic rental)* memiliki fitur yang menunjang pengguna dalam menggunakan sistem seperti fitur untuk mempermudah pengguna dalam mencari barang yang akan disewa, fitur *rating* untuk mengapresiasi dan memberi penilaian terhadap barang yang telah disewa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Subekti, D. R. S. I., & Si, M. (2005). *Asosiasi Antara Praktik Perataan Laba Dan Reaksi Pasar Modal Di Indonesia* Drs. Imam Subekti, M.Si., AK Dosen Fak. Ekonomi Unibraw. *September*, 15–16.
- [2] Fitria, Z. I. (2018). Legalitas Sewa-Menyewa Kios di Hutan Negara Saree ditinjau menurut Konsep

Ijarah 'Ala Al-Manfa'ah (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).

- [3] Sari, D., Winantu, A. (2019). Aplikasi *Game Edukasi Puzzle* Pengenalan Hewan Berbasis Android. *Jurnal Stimik El Rahma*.
- [4] Sudirman, S. (2016) Analisis Komunikasi Data Dengan *Xml* Dan *Json* Pada Web Service. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 1(2), 1-6.
- [5] Nursalam, 2016, metode penelitian, & Fallis, A. . (2013). Analisa Konsep Object Oriented Programming Pada Bahasa Pemrograman Php. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [6] Wati, E. F., & Kusumo, A. A. (2016). Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Desktop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus Pada PT Indo Mada Yasa Tangerang. *Jurnal Informatika*, 5(1), 24–36.
- [7] Desiana, C., Rochdiani, D., & Pardani, C. (2017). Analisis saluran pemasaran biji kopi robusta (suatu kasus di Desa Kalijaya Kecamatan Banjarsari Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 3(2), 162-173.
- [8] Novita, N., Juliana, J., & Sirmayatin, T. A. (2021, January). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Toko 3r Berbasis Netbeans. In Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi) (Vol. 5, No. 1)..
- [9] Bakti, I. R., Bunda, Y. P., & Utari, C. T. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Smk Methodist Medan Berbasis Web. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), 1-6.
- [10] Fitri, R. S., Rukun, K., & Dwiyani, N. (2018). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Komputer dan Accessories Pada Toko Mujahidah Computer Berbasis Web. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 4(1).