

Sistem Informasi *Marketplace* Penyewaan Barang Berbasis *Web* Dengan *Framework* *Laravel*

Aji Nurcahyo Hidayat¹, Dadang Iskandar², Nofiyati^{*3}

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia
Email: ¹aji.hidayat@mhs.unsoed.ac.id, ²dadang.iskandar@unsoed.ac.id, ³nofiyati@unsoed.ac.id

Abstrak

Pengguna internet di Indonesia terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2016, jumlah pengguna internet di Indonesia tumbuh sebesar 10,12%. Perkembangan yang semakin pesat ini di dimanfaatkan oleh berbagai pihak guna memaksimalkan fungsi dari kemajuan teknologi ini, yang salah satunya adalah dalam bidang jasa yaitu penyewaan atau rental barang. Banyaknya bisnis penyewaan barang yang muncul saat ini membuat penyewa barang seringkali lupa terkait informasi terkait produk yang ditawarkan. Kurangnya informasi atau promosi dari pemilik barang membuat calon penyewa sedikit kesulitan dan memerlukan usaha yang lebih untuk mendapatkan barang yang diinginkan, sehingga perlu adanya penyewaan berbasis *website* yang memuat informasi terkait produk yang ditawarkan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem *marketplace* yang memudahkan bagi calon penyewa dalam menemukan barang yang diinginkan dan bagi pemilik barang untuk memudahkan memasarkan barangnya dan mengelola barang serta pesannya. Cara kerja sistem ini, penyewa mencari barang yang diinginkan melalui sistem lalu memesannya. Pesanan tersebut kemudian dikirimkan ke pemilik barang oleh sistem setelah pembayaran untuk biaya sewa dikonfirmasi oleh admin dan pemilik barang dapat memberikan barangnya kepada penyewa sesuai data pesannya. Sistem ini berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework laravel* yang didukung basis data MySQL dan mengacu pada metode pengembangan *waterfall* pada proses pembuatannya. Tahap pengujian untuk sistem *marketplace* penyewaan barang dilakukan dengan metode pengujian *blackbox testing* dan *Mean Opinion Score*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan mampu membantu bagi calon penyewa dalam mencari informasi barang sewaan maupun bagi para pemilik barang dalam mempromosikan barangnya.

Kata kunci: *Laravel, marketplace* penyewaan barang, MySQL, PHP, *waterfall*

Abstract

Internet users in Indonesia continue to increase. Based on data from the Indonesian Internet Service Providers Association (APJII) is 2016, the number of internet users in Indonesia grew by 10.12%. This increasingly rapid development is utilized by various parties to maximize the function of this technological advancement, one of which is in the service sector, namely rental or rental of goods. The number of rental businesses that have emerged at this time makes the tenants of goods often forget about information related to the products offered. Lack of information or promotion from the owner of the goods makes it a little difficult for prospective tenants and requires more effort to get the desired goods, so there is a need for website-based rentals that contain information related to the products offered. This study aims to create a marketplace system that makes it easy for prospective tenants to find the desired goods and for property owners to make it easier to market their goods and manage goods and orders. The way this system works, the tenant searches for the desired item through the system and then orders it. The order is then sent to the owner of the goods by the system after the payment for the rental fee is confirmed by the admin and the owner of the goods can provide the goods to the tenant according to the order data. This system is web-based with the PHP programming language using the Laravel framework supported by the MySQL database and refers to the waterfall development method in the manufacturing process. The testing phase for the goods rental marketplace system is carried out using the blackbox testing method and the Mean Opinion Score. The results show that the system runs as expected and can assist prospective tenants in finding information on rental goods and for owners of goods in promoting their goods..

Keywords: *Goods Rental Marketplace, Laravel, MySQL, PHP, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi adalah suatu hal yang tidak dapat dihindari dari kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Perkembangan ini berdampak pada kehidupan manusia. Semakin berkembangnya teknologi maka akan semakin besar juga kebutuhan manusia sehingga memunculkan lagi teknologi-teknologi baru untuk menjawab kebutuhan tersebut. Perkembangan yang semakin pesat ini dimanfaatkan oleh berbagai pihak guna memaksimalkan fungsi dari kemajuan teknologi ini. Yang salah satunya adalah dalam bidang jasa yaitu penyewaan atau rental barang. Saat ini hampir semua bidang perdagangan barang maupun jasa dilakukan melalui internet. Pengguna internet di Indonesia terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2016, jumlah pengguna internet di Indonesia tumbuh sebesar 10,12%. Menurut APJII survey ini melibatkan 5.900 sampel data lapangan ini didapatkan selama periode Maret hingga April 2019. Hasilnya sebanyak 264 juta jiwa penduduk Indonesia, ada sebanyak 171,17 juta jiwa atau sekitar 64,8 % yang sudah terhubung ke internet. Dari seluruh pengguna internet di Indonesia, diketahui bahwa mayoritas pengguna internet adalah masyarakat dengan rentang usia 15 hingga 19 tahun.

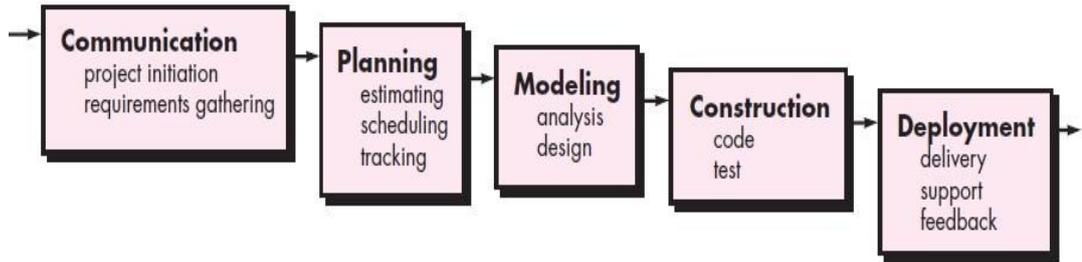
Penyewaan atau rental barang adalah sebuah aktivitas yang dilakukan antara calon pelanggan dengan pemilik barang yang sepakat dimana calon pelanggan dapat menggunakan barang dari pemilik barang dengan biaya dan aturan yang telah disepakati kedua belah pihak (Kementerian Pendidikan dan Budaya, 2016). Bisnis penyewaan barang yang ada saat ini sudah sangat beragam jenisnya. Bisnis ini biasanya berada di tempat yang strategis seperti pusat kota atau tempat keramaian, bandara, stasiun, dekat tempat wisata, dan lain-lain. Menurut penelitian serupa yang dilakukan oleh Handariyani (2018) dengan judul perancangan marketplace penyewaan kamera berbasis website, menyatakan bahwa dengan penyewaan barang berbasis website dapat membantu masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sidiarta *et al.*, (2018) dengan judul rancang bangun sistem informasi marketplace penyewaan lapangan futsal berbasis web, mendapatkan hasil bahwa penyewaan berbasis website dapat membantu masyarakat atau pengguna dalam menyewa produk serta mudahnya mengakses informasi dari produk yang akan disewa sehingga kemudahan tersebut dapat membantu memenuhi kebutuhan masyarakat atau penggunanya.

Banyak sekali bisnis penyewaan barang yang muncul saat ini. Bahkan di satu tempat yang berdekatan ada beberapa pengusaha yang melayani untuk penyewaan barang yang sama sehingga menimbulkan persaingan bisnis yang tinggi. Namun kurangnya promosi atau informasi yang diberikan penyedia jasa baik offline maupun online membuat pelanggan menjadi bingung untuk menyewa kepada siapa atau kemana barang yang ingin disewa sehingga pelanggan harus melakukan usaha lebih seperti keliling kota untuk mencari tempat penyewaan barang yang diinginkan atau bahkan mengurungkan niatnya untuk menyewa. Masalah lain yang sering terjadi adalah pengelolaan data barang atau inventaris yang kurang baik dari pemilik bisnis..

Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dibuat rancang bangun sebuah sistem *marketplace* penyewaan barang berbasis web. Penelitian ini dilakukan bertujuan agar terbentuknya sistem untuk para pebisnis rental barang yang dapat mempromosikan bisnisnya serta untuk mempermudah calon pelanggan mendapat informasi tentang barang yang diinginkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan prosedur yang dilakukan secara berurutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* yang memiliki 5 tahapan, diantaranya komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), penyerahan sistem (*deployment*).



Gambar 1. Metode *Waterfall*

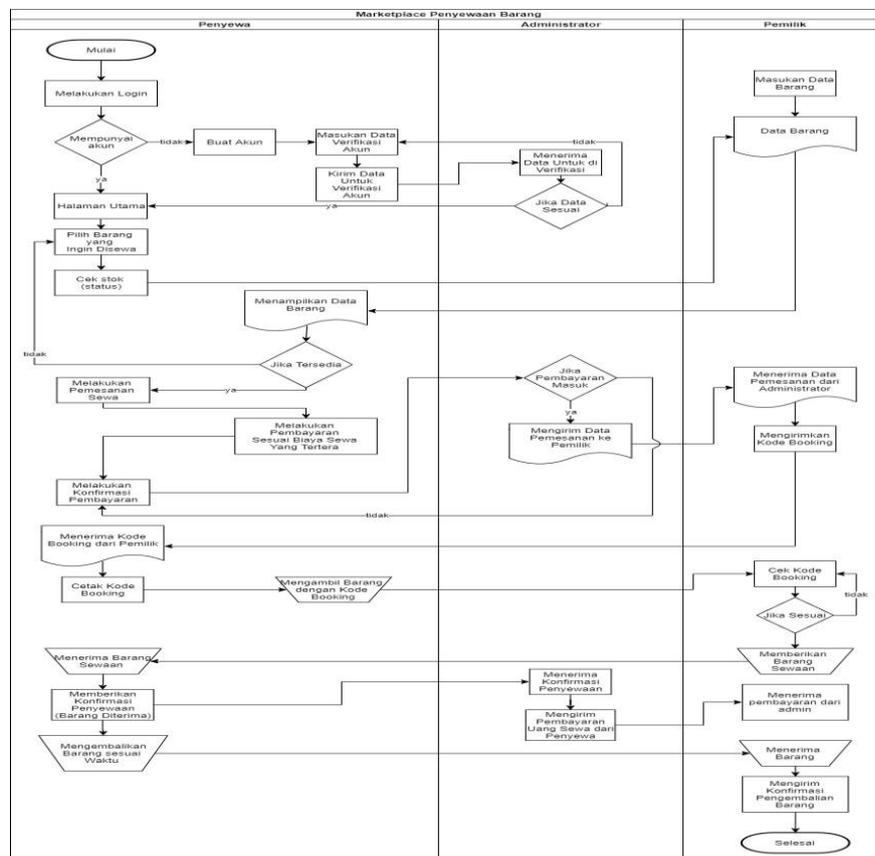
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Komunikasi (*Communication*)

Tahap komunikasi adalah tahap awal dalam perancangan sistem ini. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, kebutuhan-kebutuhan dari sistem dan mengetahui permasalahan yang ada. Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode wawancara, observasi, dan studi literatur.

Pada kegiatan wawancara penulis melakukan wawancara langsung kepada beberapa orang sebagai narasumber. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan penjelasan mengenai apa saja yang dilakukan dalam kegiatan sewa menyewa.

Observasi yang dilakukan penulis adalah dengan mengamati proses sewa menyewa barang baik secara langsung maupun melalui aplikasi sejenis yang sudah ada. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui langkah dan alur kerja sewa menyewa barang untuk dipahami dan diterapkan dalam penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 2. Flow map sistem

3.2. Perencanaan (*Planning*)

3.2.1 *Flow Map*

Sistem yang akan dibuat di penelitian ini terdapat dua *user* atau pengguna yang akan menggunakannya. Pengguna tersebut yaitu *user* pengguna yang dapat berperan sebagai penyewa sekaligus pemilik jasa penyewaan dan administrator. Gambaran secara umum dari sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

3.2.2. Identifikasi Kebutuhan

a. *User Requirements*

Sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini terdapat dua *user* atau pengguna yang akan menggunakannya, yaitu *user* pengguna yang dapat berperan sebagai penyewa sekaligus pemilik jasa penyewaan (*vendor*) dan pemilik sistem sebagai administrator. Kebutuhan pengguna (*user requirements*) yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *User Requirements Marketplace Penyewaan Barang*

No.	Kode	Aktor	Deskripsi
1.	UR.M.01	Admin dan <i>user</i>	Melakukan <i>login</i> .
2.	UR.M.02	Admin	Melakukan pengelolaan data <i>user</i> (melihat dan menghapus).
3.	UR.M.03	Admin	Melakukan pengelolaan data barang (melihat, menghapus)
4.	UR.M.04	Admin	Melakukan pengelolaan data kategori (menambah, melihat, mengubah, menghapus).
5.	UR.M.05	Admin	Melakukan pengelolaan data transaksi
6.	UR.M.06	Admin	Melakukan verifikasi data Penyewa dan pemilik.
7.	UR.M.07	Admin	Melakukan konfirmasi penyewaan dari penyewa.
8.	UR.M.08	Admin	Melihat dan mencetak laporan transaksi.
9.	UR.M.09	<i>User</i> (pemilik barang atau <i>vendor</i>)	Melakukan pengelolaan data barang (menambah, melihat, mengubah, menghapus).
10.	UR.M.10	<i>User</i> (pemilik barang atau <i>vendor</i>)	Melakukan konfirmasi pengembalian barang.
11.	UR.M.11	<i>User</i> (pemilik barang atau <i>vendor</i>)	Melihat dan mencetak laporan transaksi.
12.	UR.M.12	<i>User</i> (penyewa atau <i>renter</i>)	Melakukan transaksi penyewaan barang.
13.	UR.M.13	<i>User</i> (penyewa atau <i>renter</i>)	Melakukan konfirmasi pembayaran penyewaan barang yang dilakukan.
14.	UR.M.14	<i>User</i> (penyewa atau <i>renter</i>)	Melakukan konfirmasi penerimaan barang sewa.

b. *System Requirements*

Berdasarkan analisis permasalahan dan kebutuhan pengguna yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kebutuhan sistem (*system requirements*) yang diperlukan untuk perancangan *Marketplace Penyewaan Barang*. Hasil *system requirements* yang didapat dapat dilihat pada Tabel 2.

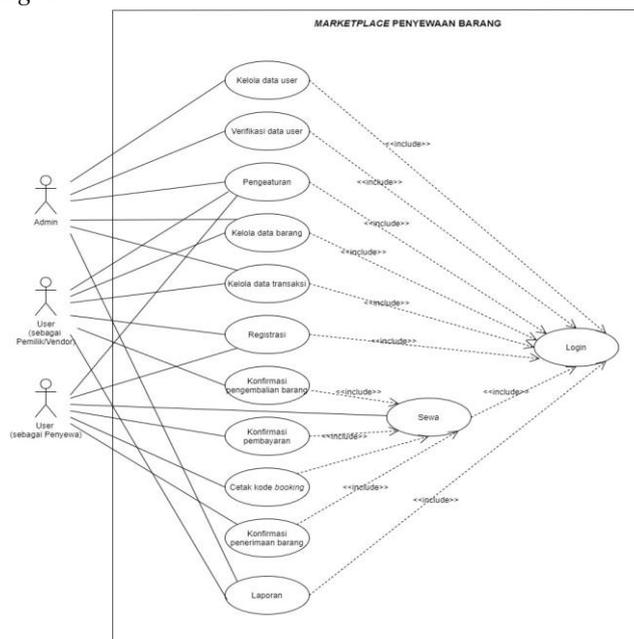
Tabel 2. *System Requirements Marketplace Penyewaan Barang*

No.	Kode	Aktor	Deskripsi
1.	SR.M.01	Admin dan <i>user</i>	Sistem dapat melakukan <i>login</i> untuk masing- masing pengguna dengan hak aksesnya masing- masing.
2.	SR.M.02	Admin	Sistem dapat melakukan pengelolaan data <i>user</i> (melihat dan menghapus).
3.	SR.M.03	Admin	Sistem dapat melakukan pengelolaan data barang (melihat dan menghapus).
4.	SR.M.04	Admin	Sistem dapat melakukan pengelolaan data kategori (menambah, melihat, mengubah, menghapus).
5.	SR.M.05	Admin	Sistem dapat melakukan pengelolaan datatransaksi.
6.	SR.M.06	Admin	Sistem dapat melakukan verifikasi akun <i>user</i> .
7.	SR.M.07	Admin	Sistem dapat melihat dan mencetak laporan transaksi.
8.	SR.M.08	<i>User</i> (pemilik barang atau vendor)	Sistem dapat melakukan pengelolaan data barang (menambah, melihat, mengubah, menghapus).
9.	SR.M.09	<i>User</i> (pemilik barang atau vendor)	Sistem dapat melihat dan mencetak laporan transaksi.
10.	SR.M.10	<i>User</i> (penyewa atau renter)	Sistem dapat melakukan transaksi penyewaan.
11.	SR.M.11	<i>User</i> (penyewa atau renter)	Sistem dapat mencetak kode sewa (booking).

3.3. Pemodelan (*Modeling*)

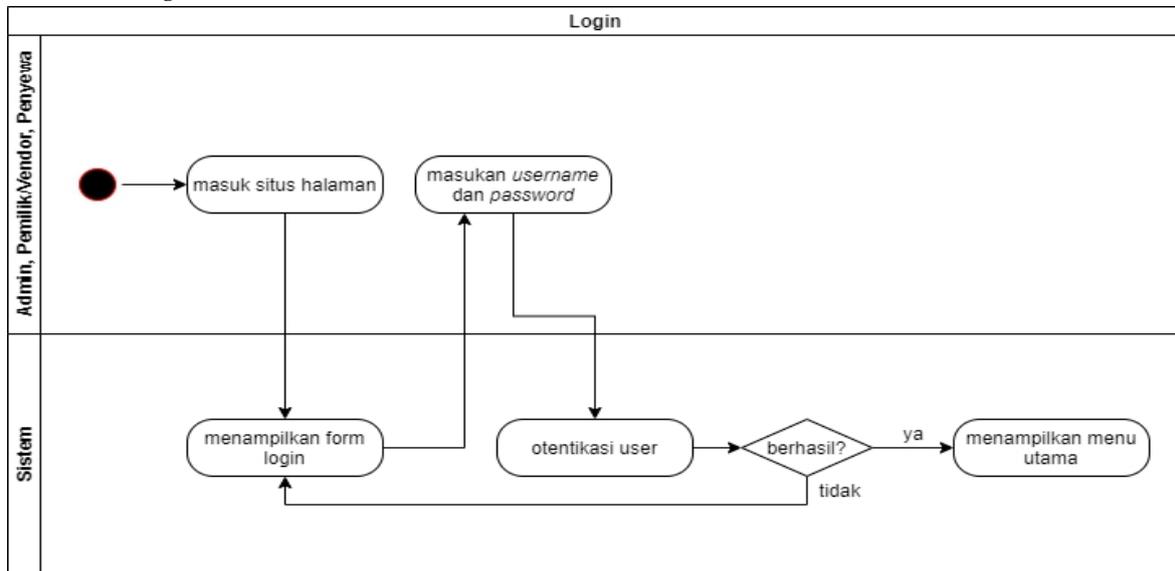
Data yang didapat dari tahap perencanaan kemudian dibuat ke dalam bentuk model untuk mendapatkan gambaran sistem yang akan dibuat. Perancangan *marketplace* penyewaan barang ini dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

a. *Use Case Diagram*



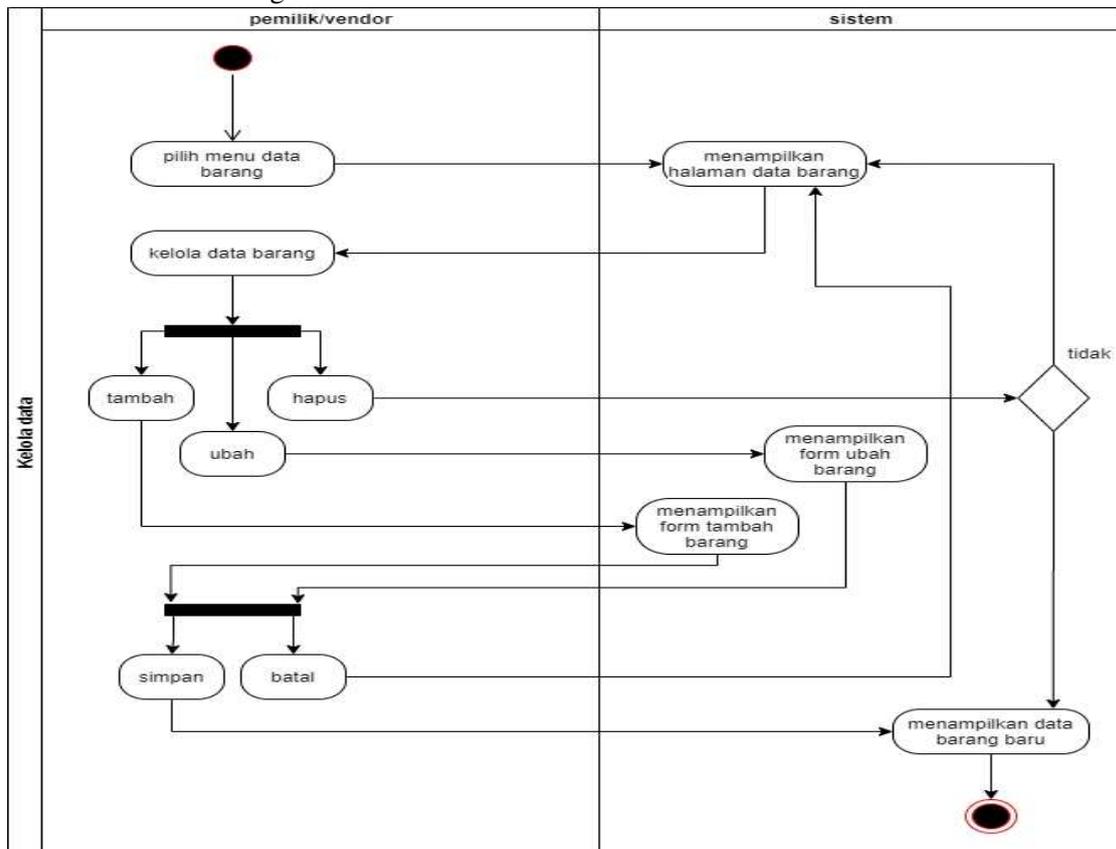
Gambar 3. *Use Case Diagram Marketplace Penyewaan Barang*

b. Activity Diagram
 1. Login



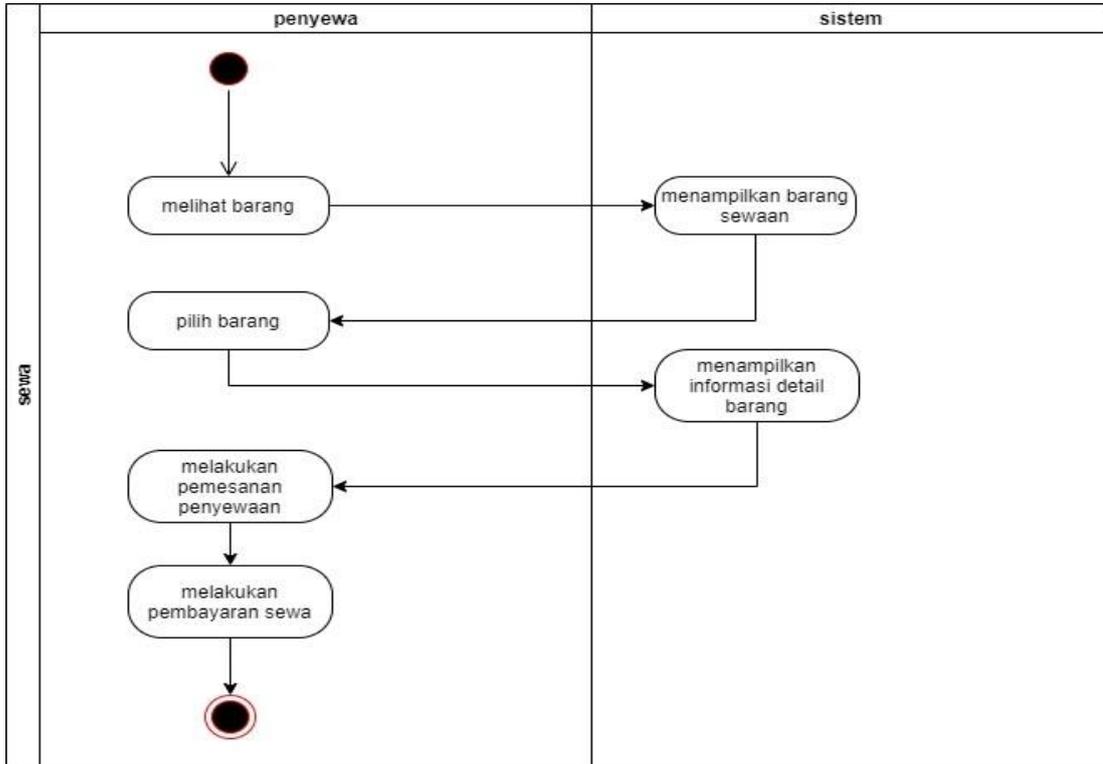
Gambar 4. Activity Diagram Login

2. Kelola data barang



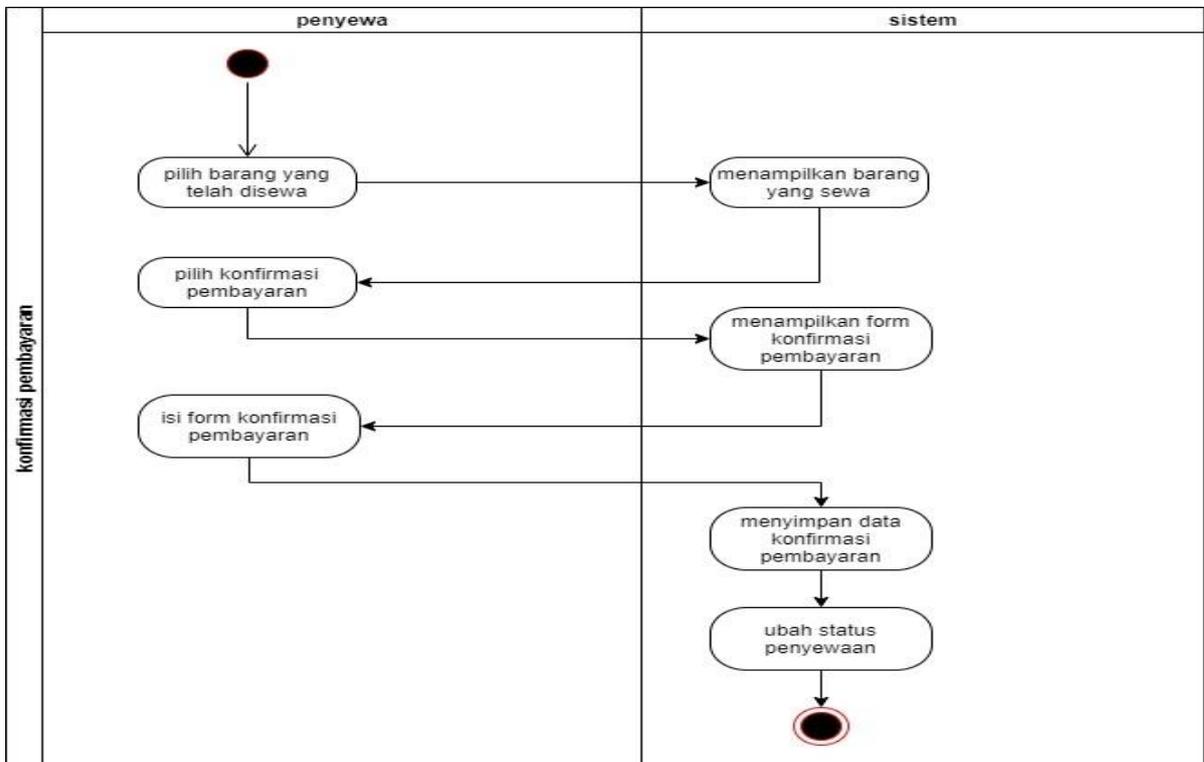
Gambar 5. Activity Diagram Kelola data barang

3. Sewa



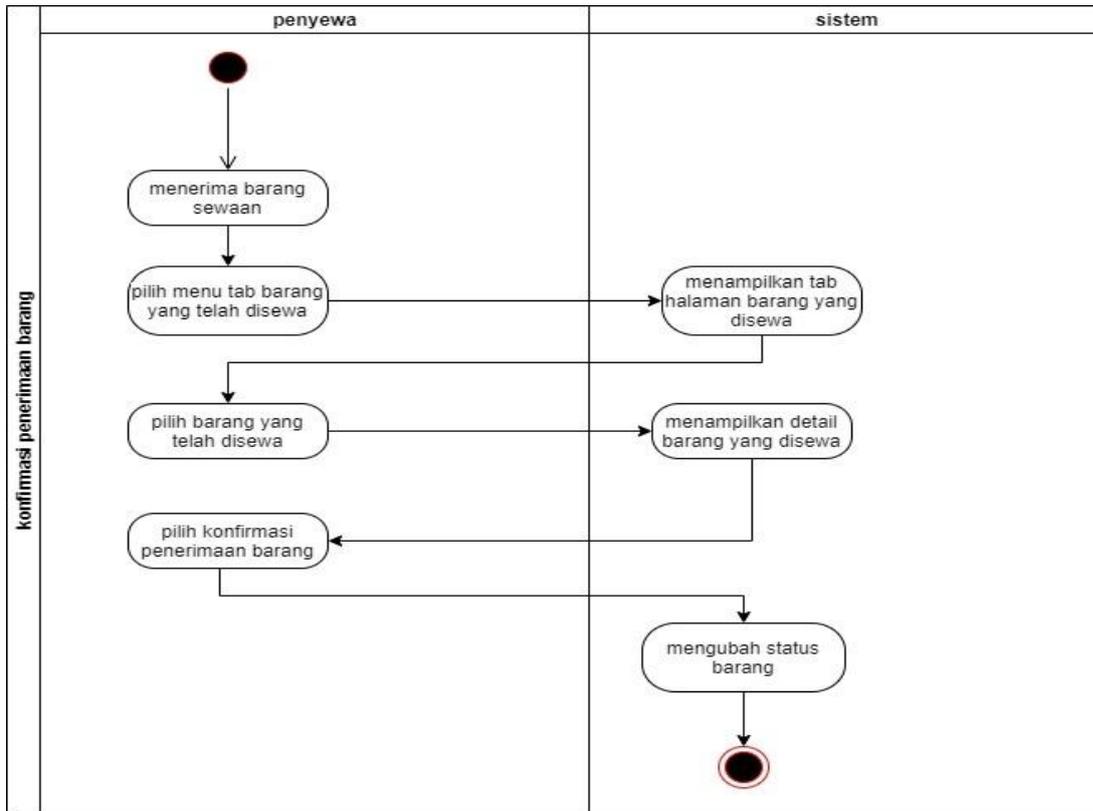
Gambar 6. Activity Diagram Sewa

4. Konfirmasi pendaftaran



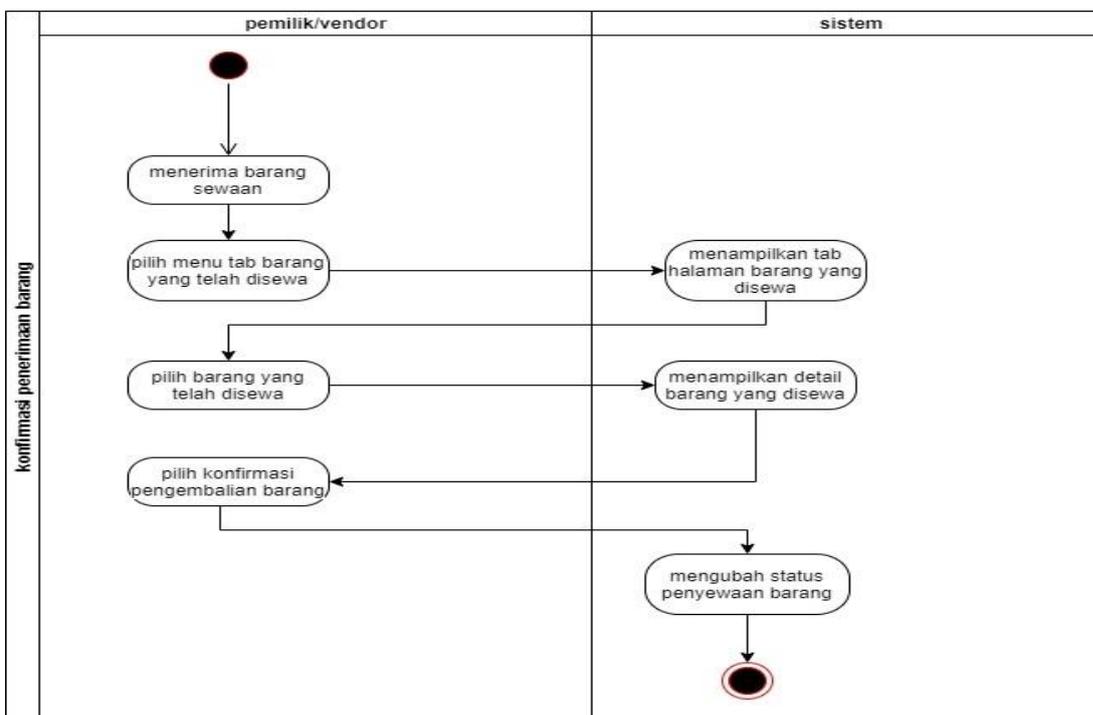
Gambar 7. Activity Diagram Konfirmasi Pembayaran

5. Konfirmasi penerimaan barang



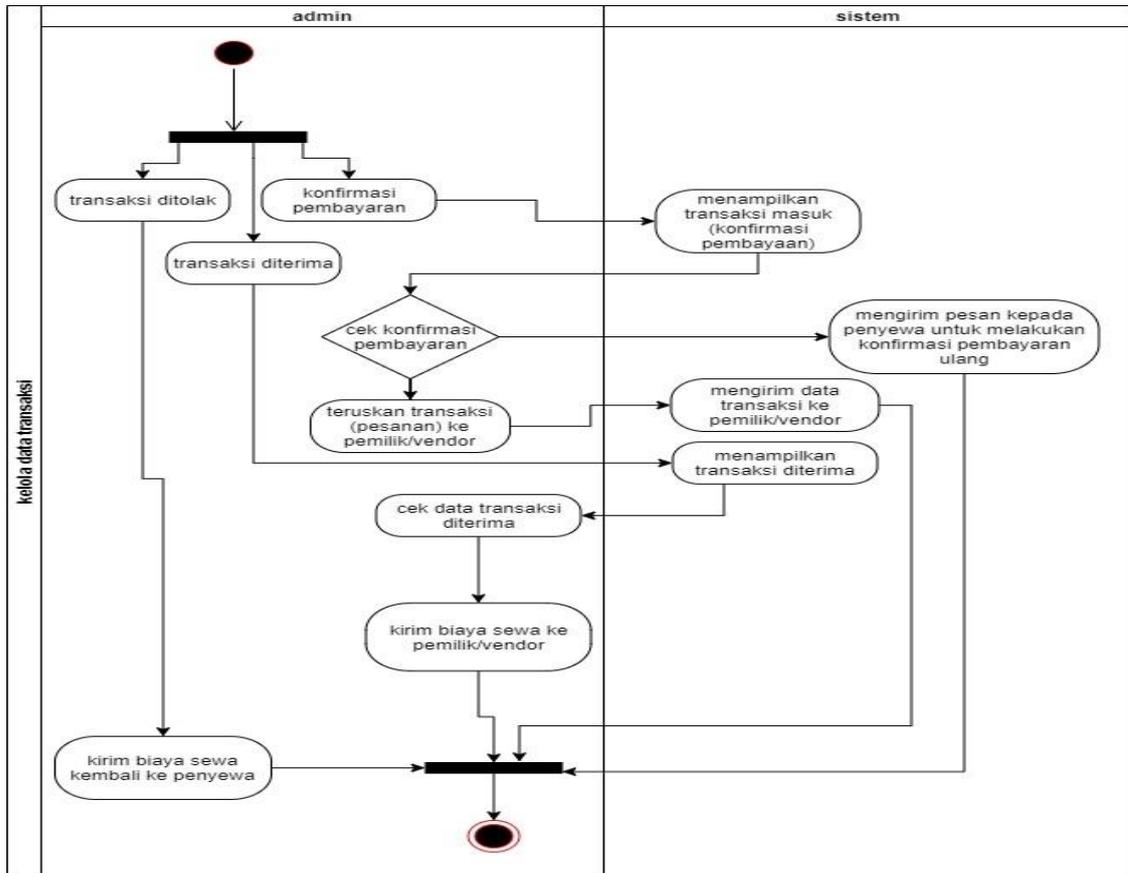
Gambar 8. Activity Diagram Konfirmasi Penerimaan Barang

6. Konfirmasi pengembalian barang



Gambar 9. Activity Diagram Konfirmasi Pengembalian Barang

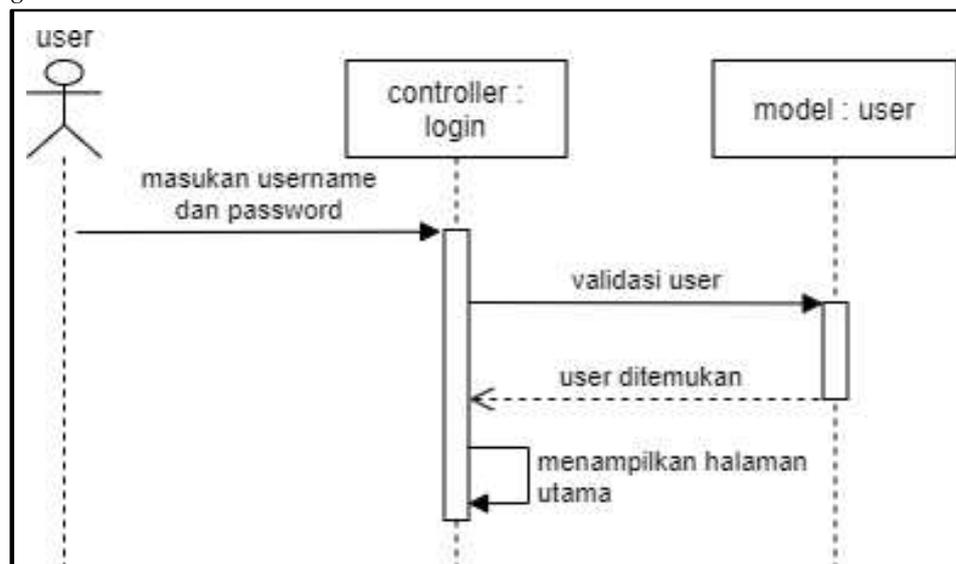
7. Kelola data transaksi



Gambar 10. Activity Diagram Kelola Data Transaksi

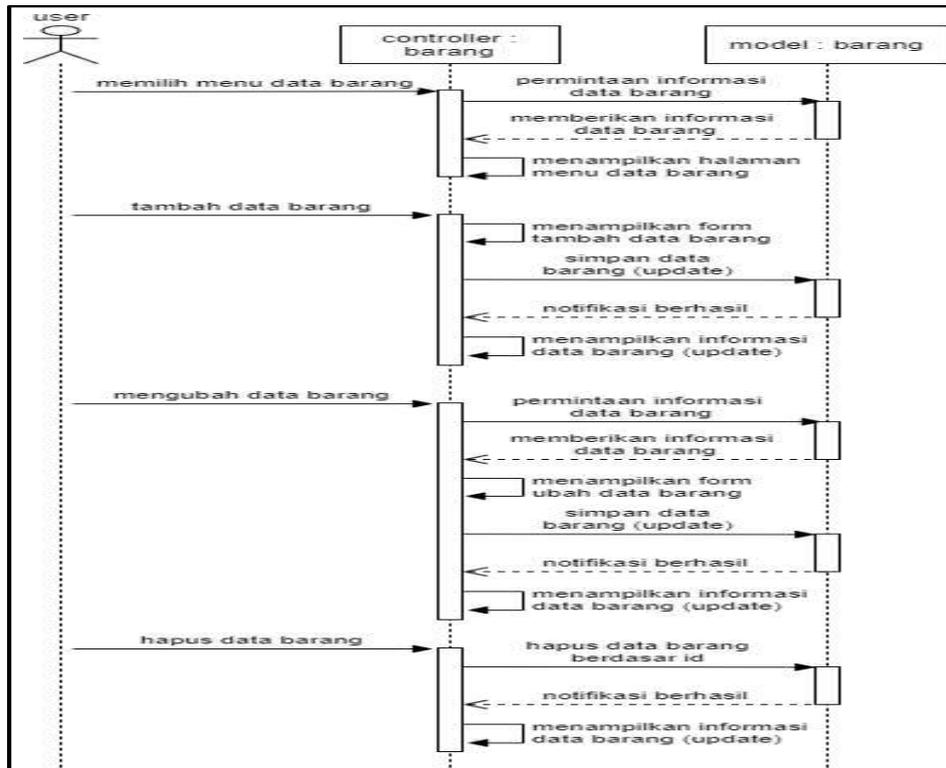
c. Sequence Diagram

1. Login



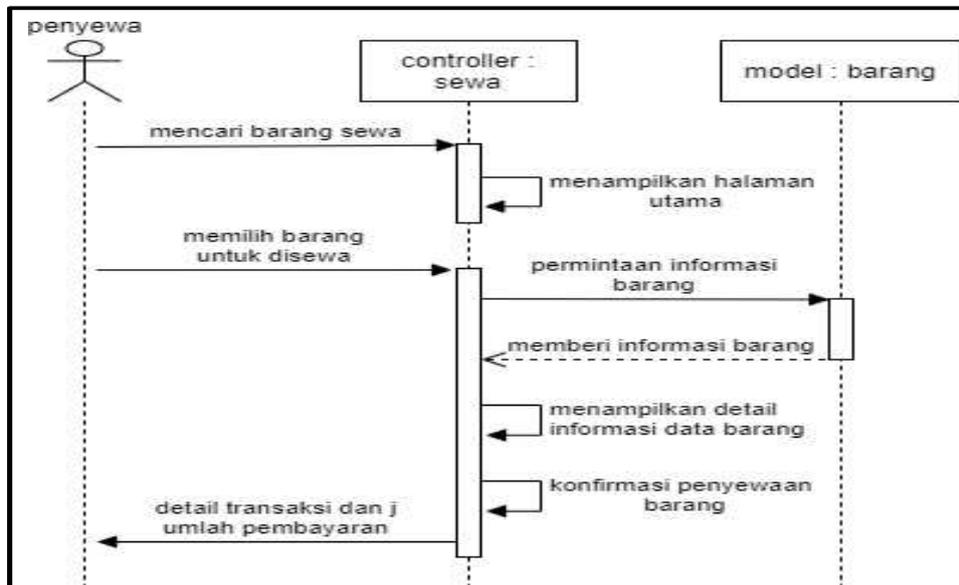
Gambar 11. Sequence Diagram Login

2. Kelola data barang



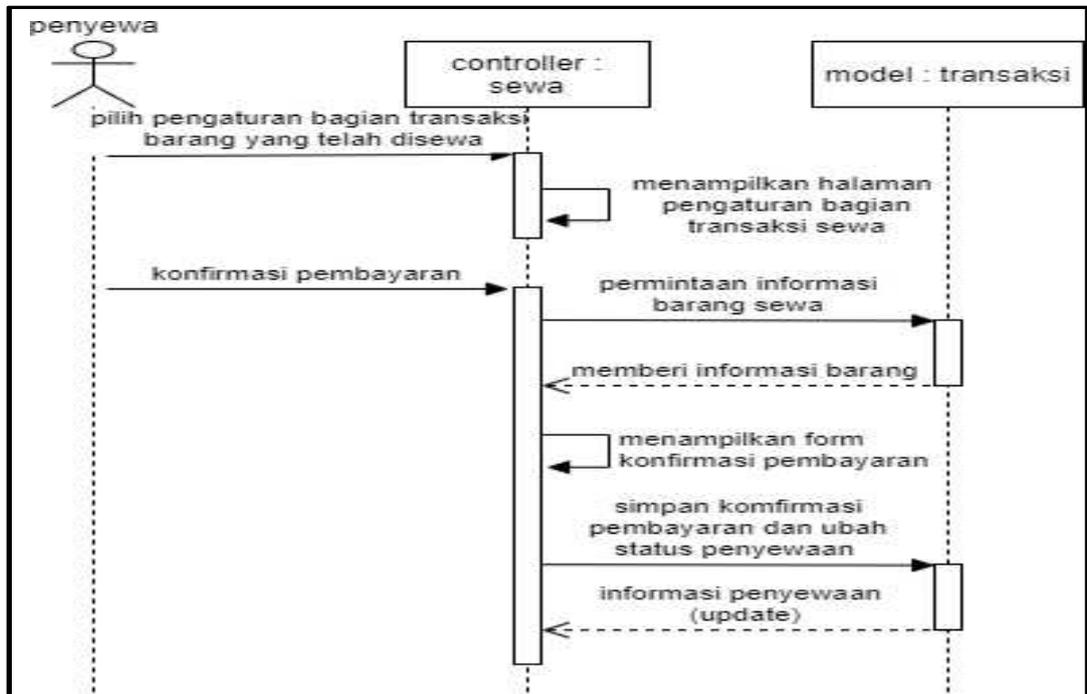
Gambar 12. *Sequence Diagram* Kelola Data Barang

3. Sewa



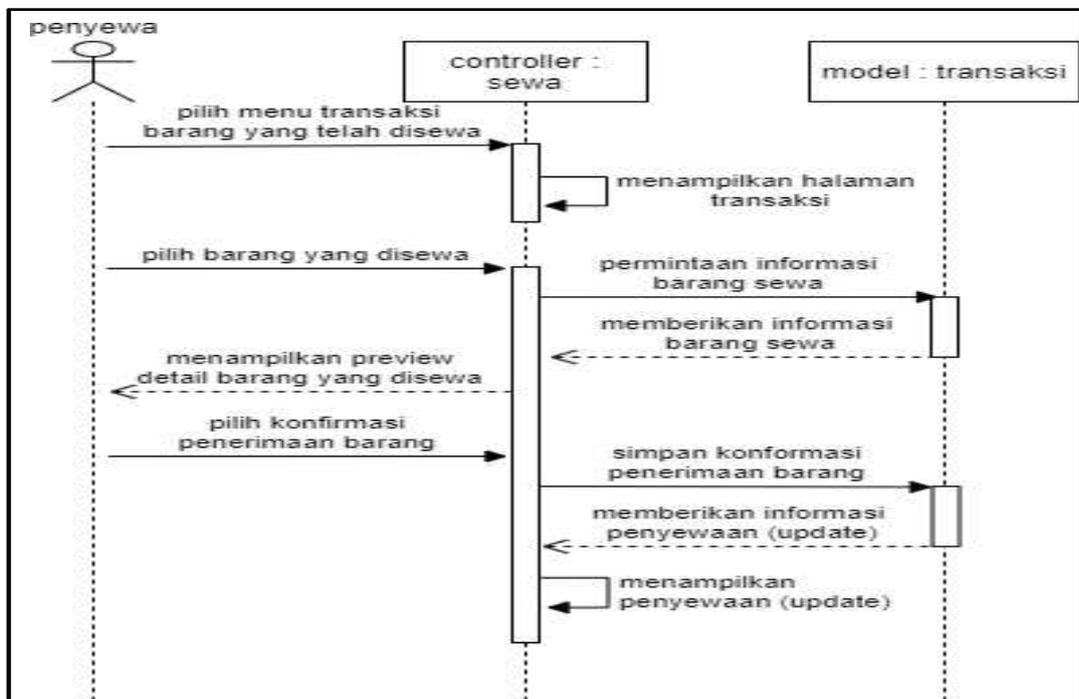
Gambar 12. *Sequence Diagram* Sewa

4. Konfirmasi pembayaran



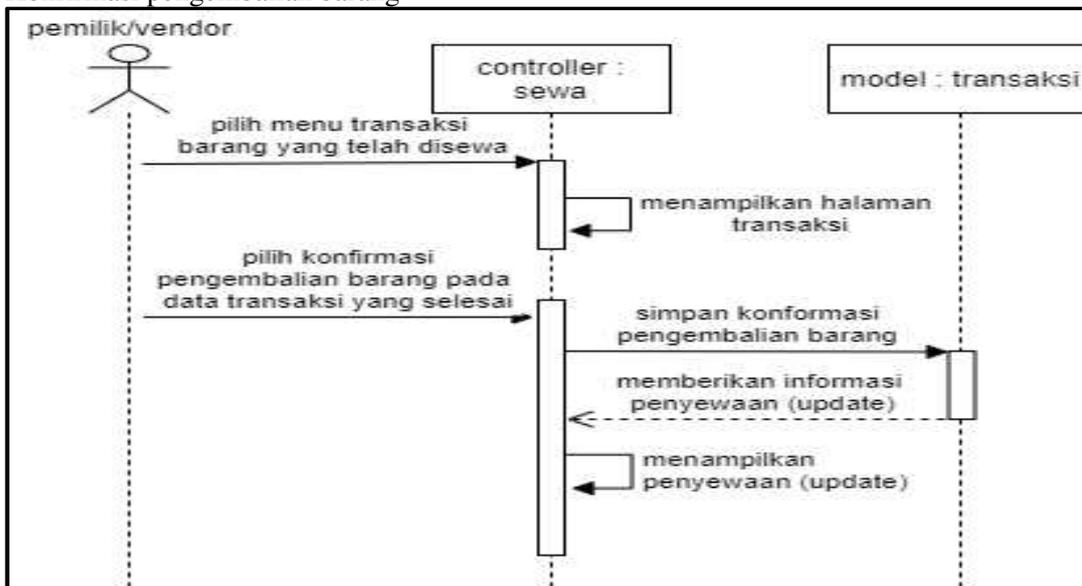
Gambar 13. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pembayaran

5. Konfirmasi penerimaan barang



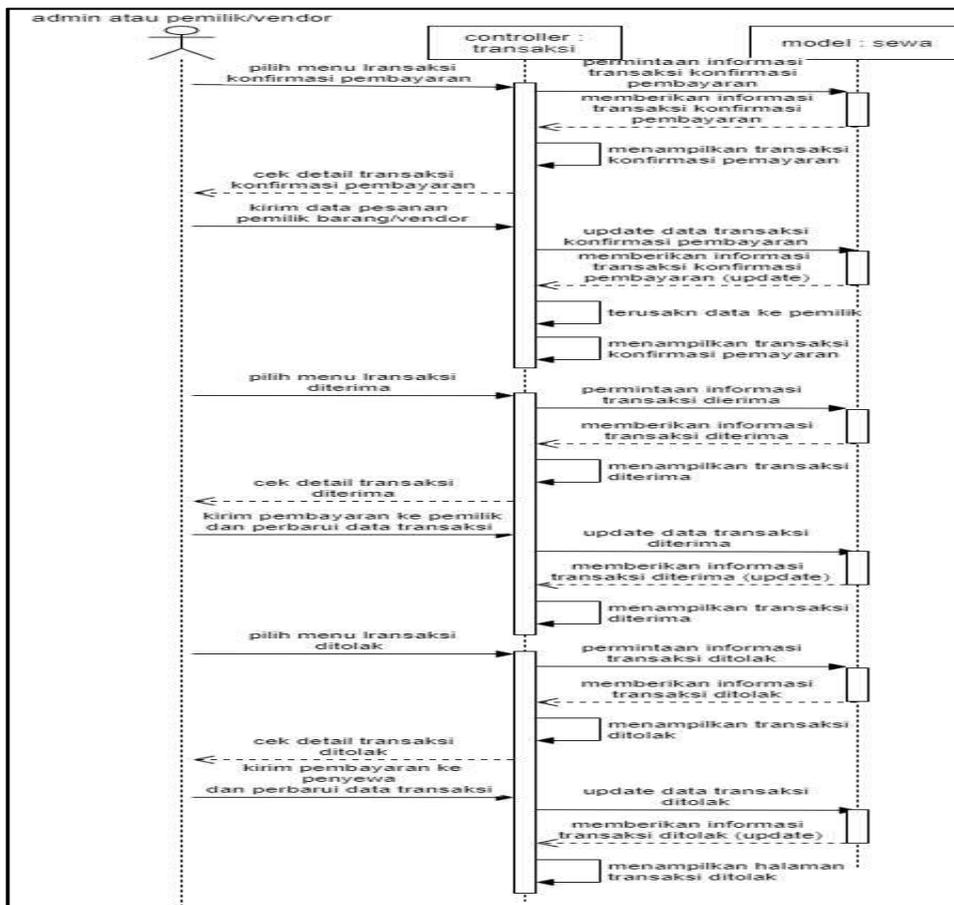
Gambar 14. *Sequence Diagram* Konfirmasi Penerimaan Barang

6. Konfirmasi pengembalian barang



Gambar 15. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pengembalian Barang

7. Kelola data transaksi



Gambar 16. *Sequence Diagram* Kelola Data Transaksi

- d. Rancangan tabel
 1. Tabel *user*

Tabel 3. Tabel *User*

Kolom	Type Data	Ukuran	Keterangan
id	bigint	20	Primarykey
<i>user</i> _nama_lengkap	varchar	255	
<i>user</i> _email	Varchar	255	
<i>user</i> _telp	Varchar	255	
<i>user</i> _Bank	Varchar	255	
<i>user</i> _Rek	Varchar	255	
<i>user</i> _KTP	Varchar	255	
<i>user</i> _foto_ktp	Varchar	255	
<i>user</i> _image	Varchar	255	
<i>user</i> _alamat	Vachar	255	
<i>user</i> _provinsi	Bigint	20	
<i>User</i> _kabupaten	Bigint	20	
<i>User</i> _kelurahan	Bigint	20	
<i>user</i> _id	Bigint	20	Foreign key
<i>User</i> _nama_rek	Varchar	255	

2. Tabel *user* info

Tabel 4. Tabel *User* Info

Kolom	TypeData	Ukuran	Keterangan
id	bigint	20	Primarykey
nama	Varchar	255	
<i>username</i>	Varchar	255	unique
Email	Varchar	255	unique
password	Varchar	255	
Email_verified_at	Varchar	255	
Akun_verified_at	Varchar	255	
role	Varchar	255	

3. Tabel barang

Tabel 5. Tabel *Barang*

Kolom	Type Data	Ukuran	Keterangan
Id	bigint	20	Primary key
barang_nama	varchar	255	
barang_deskripsi	Varchar	255	
barang_harga	double		
barang_jumlah	int	9	
barang_image	varchar	255	
Status	varchar	255	
<i>user</i> _id	bigint	20	Foreignkey
kategroti_id	bigint	20	Foreign key

4. Tabel kategori

Tabel 6. Tabel kategori

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	bigint	20	Primary key
Kategori_nama	Varchar	255	
kategori_image	Varchar	255	
Status	Boolean		

5. Tabel status

Tabel 7. Tabel status

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	int	2	Primary key
status_value	varchar	255	

6. Tabel sewa

Tabel 8. Tabel sewa

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
sewa_total	Double		
sewa_harga	Double		
sewa_biaya_layanan	Double		
sewa_tanggal_mulai	Datetime		
sewa_tanggal_berakhir	Datetime		
sewa_kode_booking	Varchar	255	
konfirmasi_penerimaan_barang	Boolean		
konfirmasi_pengembalian	Boolean		
Sewa_detail_jumlah	int	11	
Sewa_pembayaran	varchar	255	
Sewa_pengambilan	varchar	255	
Sewa_jaminan	varchar	255	
Sewa_lama_hari	Int	11	
barang_id	bigint	20	Foreign key
user_id	bigint	20	Foreign key (user)
status_id	bigint	20	Foreign key
Pemilik_id	bigint	20	Foreign key (user)

7. Tabel konfirmasi pembayaran

Tabel 9. Tabel konfirmasi pembayaran

Kolom	TipeData	Ukuran	Keterangan
id	bigint	20	Primary key
konfirmasi_pembayaran_nama	varchar	255	
konfirmasi_pembayaran	Double		

ayaran_jml			
konfirmasi_pemb	Varchar	255	
ayaran_foto			
konfirmasi_pemb	Varchar	255	
ayaran_value			
sewa_id	bigint	20	Foreignkey

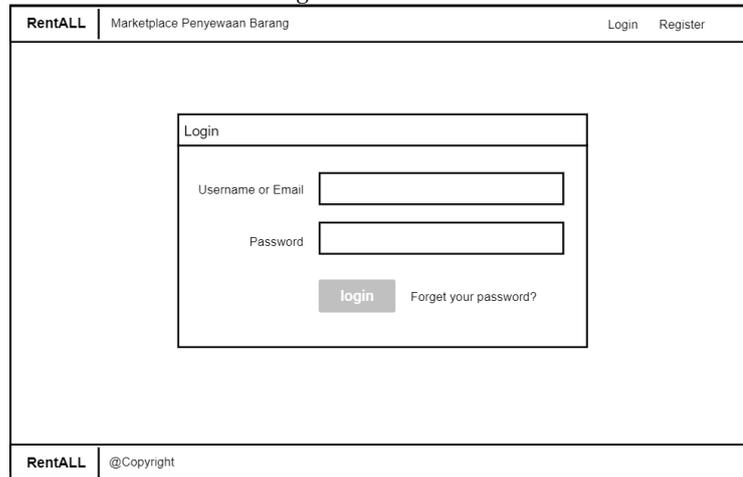
8. Biaya pelayanan

Tabel 10. Tabel biaya pelayanan

Kolom	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	Bigint	20	Primary Key
Biaya	Double		

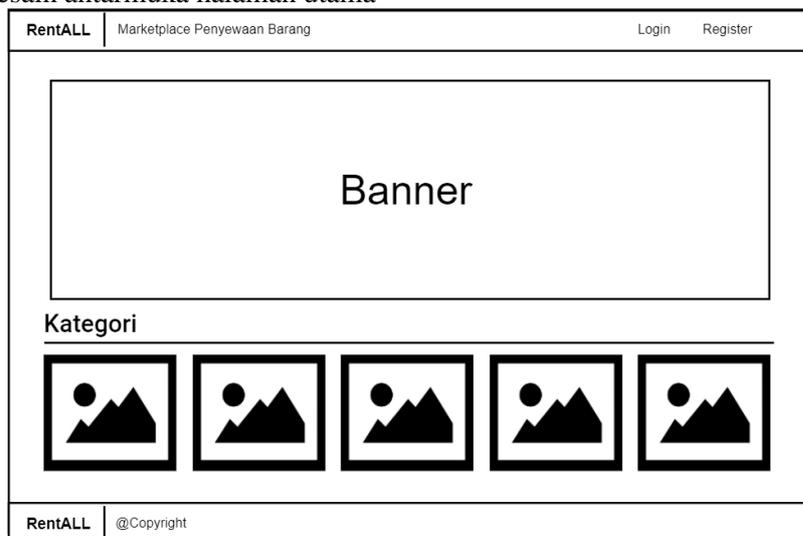
e. Desain antarmuka

1. Desain antarmuka halaman *login*



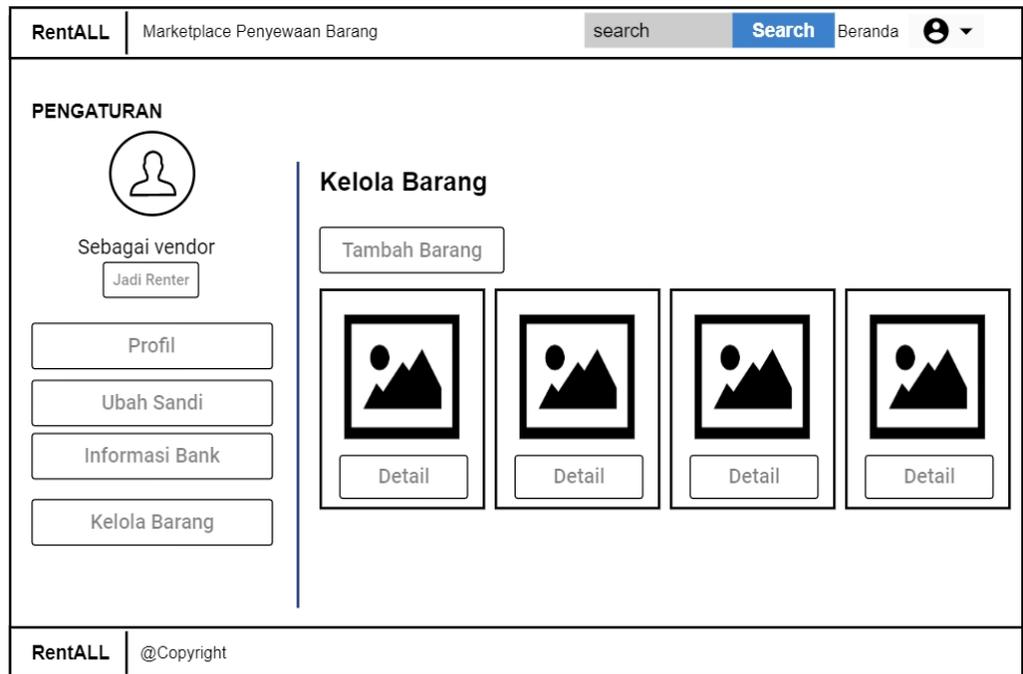
Gambar 17. Desain Antarmuka Halaman *Login*

2. Desain antarmuka halaman utama



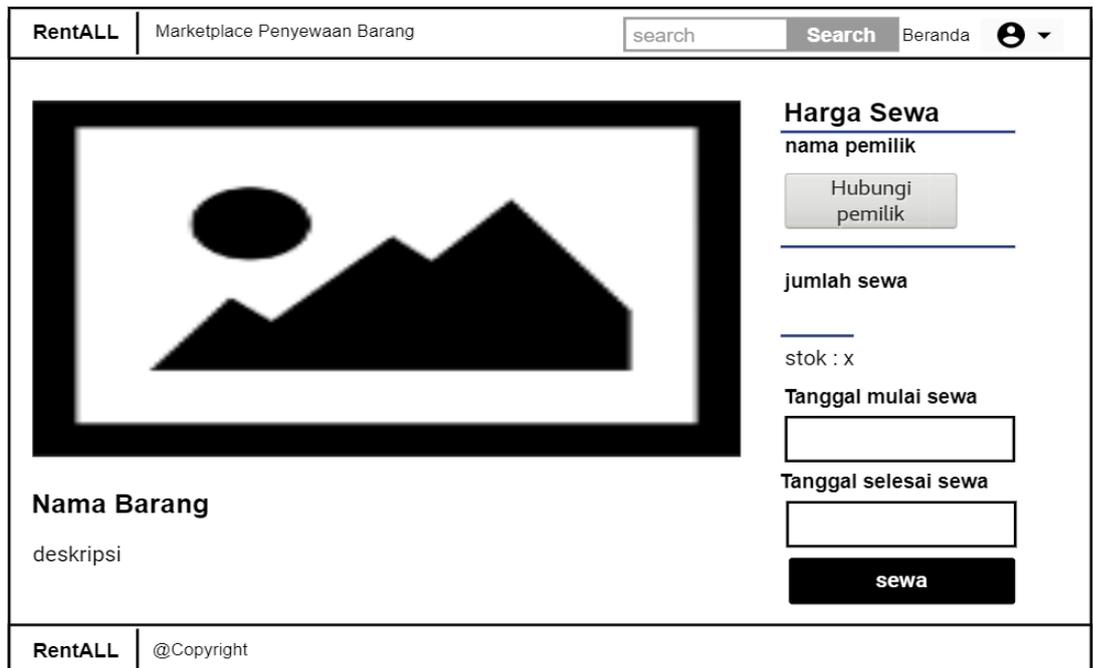
Gambar 18. Desain Antarmuka Halaman Utama

3. Desain antarmuka kelola data barang



Gambar 19. Desain antarmuka kelola data barang

4. Desain antarmuka halaman sewa



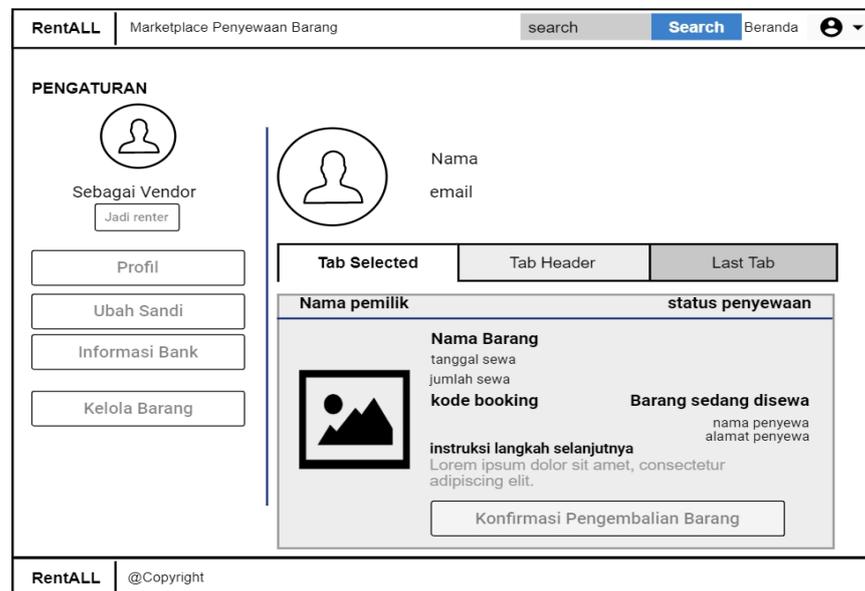
Gambar 20. Desain Antarmuka Halaman Sewa

5. Desain antarmuka halaman konfirmasi penerimaan barang



Gambar 21. Desain Antarmuka Halaman Konfirmasi Penerimaan Barang

6. Desain Antarmuka Halaman Konfirmasi pengembalian Barang



Gambar 21. Desain Antarmuka Halaman Konfirmasi Pengembalian Barang

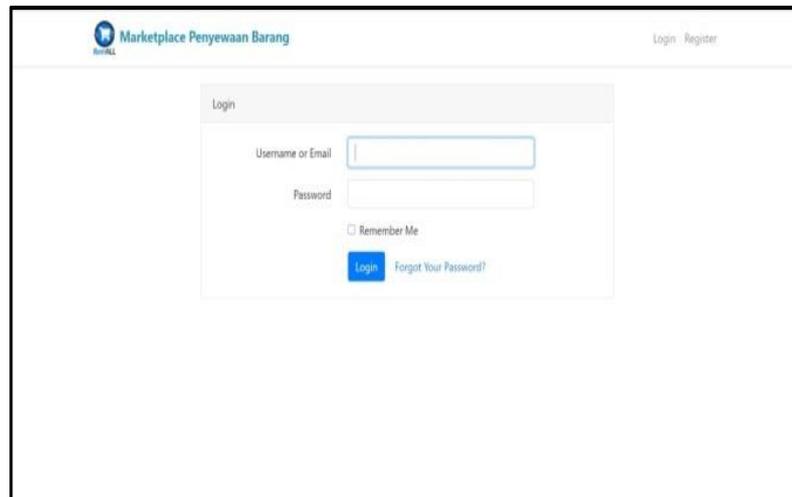
3.4. Kontruksi (*Contruction*)

Langkah selanjutnya adalah membuat implementasi dari pemodelan sistem. Seluruh model diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sesuai dengan desain yang dibuat untuk menghasilkan sebuah sistem *marketplace* penyewaan barang. Pembuatan sistem *marketplace* penyewaan barang ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel.

a. Tahap implementasi

1. Implementasi halaman login

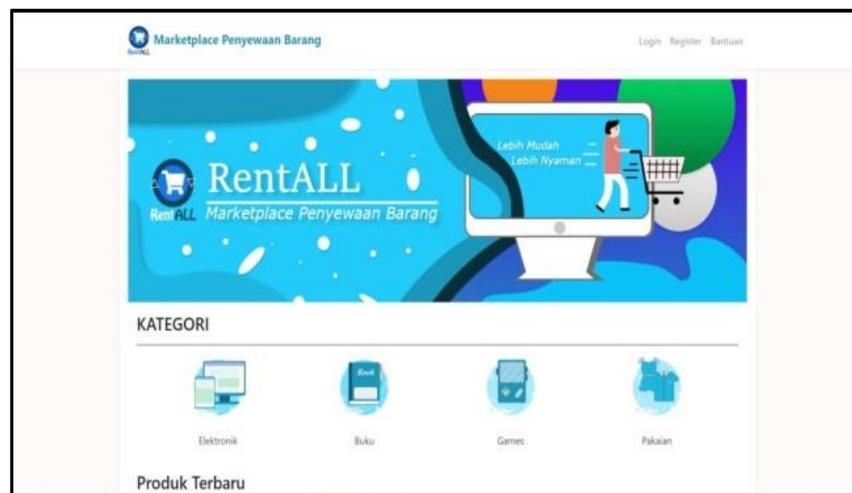
Halaman *login* adalah halaman yang digunakan untuk melakukan autentikasi kepada *user* untuk dapat masuk ke dalam sistem. Halaman ini berisi form untuk mengisi data yang dibutuhkan untuk *login* ke dalam sistem.



Gambar 21. Implementasi Halaman *Login*

2. Implementasi halaman utama

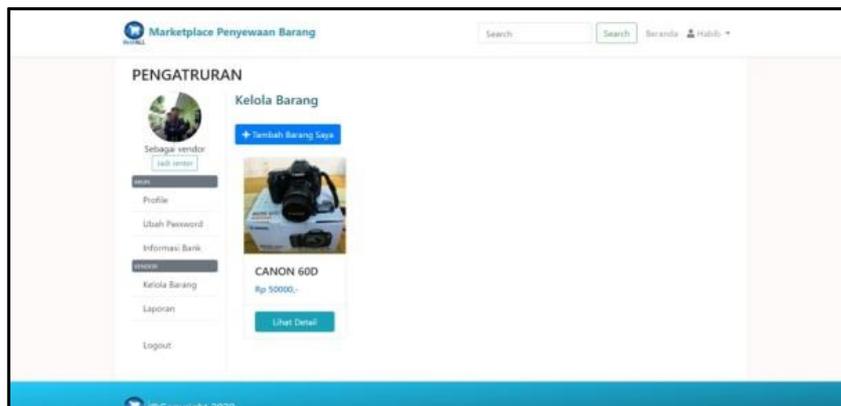
Halaman utama adalah halaman yang akan ditampilkan pertama kali oleh sistem setiap pengguna mengakses tautan sistem ini. Pada sistem *marketplace* penyewaan barang ini tampilan halaman utama akan ditampilkan sebelum *user* melakukan *login* dan setelah melakukan *login* (untuk *user* pengguna selain administrator).



Gambar 22. Implementasi Halaman Utama

3. Implementasi halaman kelola data barang

Halaman kelola barang adalah halaman yang digunakan untuk mengelola barang bagi *user* yang berperan sebagai pemilik barang atau *vendor*. Pada halaman ini *user* dapat melihat data barang-barang yang dimilikinya, menambah data barang baru, mengubah data barang yang sudah ada dan menghapus data barang yang dimilikinya.



Gambar 23. Implementasi Halaman Kelola Data Barang

4. Implementasi halaman sewa

Halaman sewa adalah halaman yang ditampilkan ketika *user* akan melakukan penyewaan terhadap suatu barang. Ketika *user* ingin menyewa barang tersebut maka harus mengisikan beberapa data pada bagian *form* yang ada. Data yang harus diisi yaitu data jumlah barang yang akan disewa, tanggal mulai sewa dan tanggal selesai sewa. Dilangkah selanjutnya *user* diminta untuk memilih metode pembayaran, metode pengambilan barang dan jaminan untuk penyewaan serta akan ditampilkan rincian biaya sewa yang harus dibayarkan.



Gambar 24. Implementasi Halaman Sewa

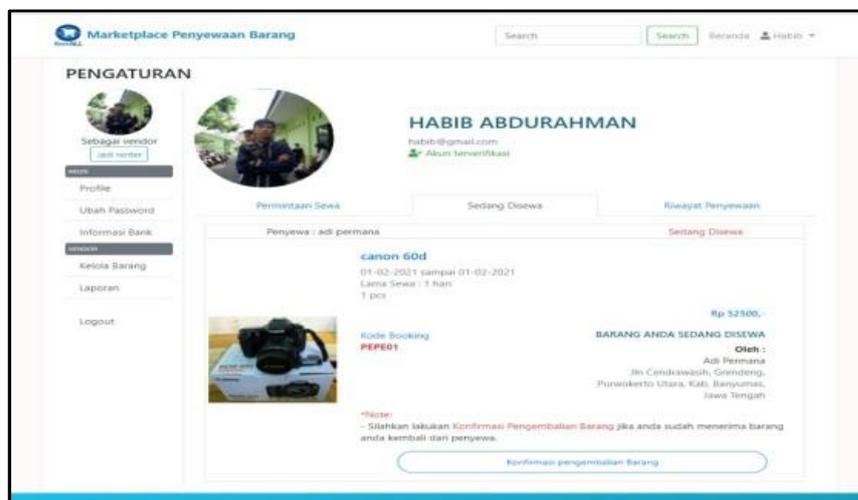
5. Implementasi halaman konfirmasi penerimaan barang

Halaman konfirmasi penerimaan barang adalah halaman yang ada setelah transaksi dari penyewa diterima oleh administrator dan pemilik barang. Halaman ini berisi detail transaksi dari penyewaan barang yang dilakukan penyewa. Pada halaman ini terdapat tombol untuk mengkonfirmasi bahwa penyewa telah menerima barang yang akan disewa dari pemilik barang. Setelah melakukan konfirmasi maka administrator dapat melakukan pembayaran biaya sewa kepada pemilik barang.



Gambar 24. Implementasi Halaman Konfirmasi Penerimaan Barang

6. Implementasi halaman konfirmasi pengembalian barang
Halaman konfirmasi pengembalian barang adalah halaman yang ada pada bagian *user* yang berperan sebagai pemilik barang atau *vendor* ketika terdapat penyewaan pada barang yang dimilikinya. Ketika pemilik barang telah menerima kembali barangnya yang disewa maka harus menekan tombol konfirmasi pengembalian barang untuk mengubah status transaksi penyewaannya menjadi selesai.



Gambar 26. Implementasi Halaman Konfirmasi Pengembalian Barang

- b. Tahap pengujian
 1. *Black box testing*
Black Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Rosa dan Shalahuddin, 2018). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah masukan, fungsi- fungsi dan keluaran dari sistem sudah sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian *black box testing* pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil pengujian *black box testing*

<i>System Requirement</i>	Aktor	<i>Input</i>	Yang diharapkan	<i>Output</i>	Hasil
SR.M.01	Admin dan <i>user</i>	Data <i>username</i> atau <i>email</i> dan <i>password</i>	Sistem dapat melakukan <i>login</i> untuk masing-masing pengguna dengan hak aksesnya masing-masing.	Tampil halaman utama untuk <i>user</i> dan halaman <i>dashboard</i> untuk admin.	<i>Valid</i>
SR.M.02	Admin	Memilih tombol detail atau hapus pada data <i>user</i>	Sistem dapat melakukan pengelolaan data <i>user</i> (melihat dan menghapus).	Melihat detail dari <i>user</i> atau hapus data <i>user</i>	<i>Valid</i>
SR.M.03	Admin	Memilih tombol detail atau hapus pada data barang	Sistem dapat melakukan pengelolaan data barang (melihat dan menghapus)	Melihat detail dari <i>user</i> atau hapus data barang	<i>Valid</i>
SR.M.04	Admin	Melilih menu kategori. Memilih tombol tambah data kategori, ubah atau hapus pada data kategori	Sistem dapat melakukan pengelolaan data kategori (menambah, melihat, mengubah, menghapus).	Tampil data kategori, data kategori tersimpan, terubah atau terhapus	<i>Valid</i>
SR.M.05	Admin	Terima atau tolak konfirmasi pembayaran dari penyewa	Sistem dapat melakukan pengelolaan data transaksi.	Terima konfirmasi pembayaran dan Meneruskan data transaksi ke penyewa, atau tolak konfirmasi pembayaran dan meminta Penyewa konfirmasi ulang	<i>Valid</i>
SR.M.06	Admin	Memilih tombol detail pada <i>user</i> yang meminta verifikasi akun dan memilih tombol verifikasi	Sistem dapat melakukan verifikasi akun <i>user</i> .	<i>User</i> terverifikasi (<i>updatedata user</i>)	<i>Valid</i>
SR.M.07	Admin	Memilih menu laporan atau memilih tombol <i>export</i>	Sistem dapat melihat dan mencetak laporan transaksi.	Menampilkan laporan transaksi selesai atau <i>export pdf</i> laporan	<i>Valid</i>
SR.M.08	<i>User</i> (pemilik barang atau <i>vendor</i>)	Memilih menu kelola barang. Memilih tombol tambah data barang, ubah atau hapus pada data barang	Sistem dapat melakukan pengelolaan data barang (menambah, melihat, mengubah, menghapus).	Tampil data barang, data barang tersimpan, terubah atau terhapus	<i>Valid</i>
SR.M.09	<i>User</i> (pemilik barang atau <i>vendor</i>)	Memilih menu laporan atau memilih tombol <i>export</i>	Sistem dapat melihat dan mencetak laporan transaksi.	Menampilkan laporan transaksi selesai atau <i>export pdf</i> laporan	<i>Valid</i>
SR.M.10	<i>User</i> (penyewa atau <i>renter</i>)	Memasukkan data tanggal, data jumlah, metode pembayaran, metode pengambilan, jaminan, lalu memilih tombol sewa	Sistem dapat melakukan transaksi penyewaan.	Data penyewaan tersimpan, sistem menampilkan tampilan pembayaran.	<i>Valid</i>
SR.M.11	<i>User</i> (penyewa atau <i>renter</i>)	Memilih tombol cetak kode sewa	Sistem dapat mencetak kode sewa (<i>booking</i>).	Sistem mengexport data kode sewa	<i>Valid</i>

2. Mean Opinion Score (MOS)

MOS atau *Mean Opinion Score* adalah nilai skalar yang telah ditetapkan pada subjek yang telah diteliti sebagai opini performa dari sistem transmisi. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada beberapa orang atau *user* sebagai responden untuk mencoba menggunakan sistem, kemudian responden tersebut diminta

untuk memberikan penilaian terhadap sistem sesuai dengan rentang nilai yang ditentukan. Lalu hasil penilaian tersebut dihitung nilai rata-rata sehingga didapatkan nilai *Mean Opinion Score* dari sistem.

Tabel 12. Tabel bobot jawaban

Jawaban	Bobot
SS : Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4 poin
S : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	3 poin
KS : Kurang : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	2 poin
TS : Tidak : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	1 poin

Setelah mendapatkan jawaban dari kuisioner terhadap responden, maka hasil dari kuisioner tersebut akan dihitung atau dikonversi menjadi nilai dalam bentuk persentase. Untuk perhitungan persentase menggunakan rumus (1).

$$P = \frac{F}{\text{nilai maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Skor presentase yang dicari.

F = Jumlah frekuensi dikali dengan bobot tiap jawaban.

Hasil Nilai presentase yang didapat kemudian dicocokkan dengan indikator kategori penilaian untuk mengetahui hasil penilaian dari responden. Nilai indikator kategori penilaian dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Indikator kategori penilaian

Nilai P	Kategori
0% - 20%	Sangat Buruk
20,01% - 40%	Buruk
40,01% - 60%	Cukup
60,01% - 80%	Baik
80,01% - 100%	Sangat Baik

Hasil pengujian terhadap sistem dari responden yang didapatkan melalui survey dengan kuisioner dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Survey Responden

No.	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
P1	Apakah tampilan dari sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang menarik?	6	4	0	0
P2	Apakah desain tampilan sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang (yang berkaitan dengan tombol login, logout, edit, dll) sudah efisien?	3	7	0	0
P3	Apakah desain tampilan sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang (yang berkaitan dengan form) sudah efisien?	4	6	0	0
P4	Apakah desain tampilan sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang sudah interaktif?	3	6	1	0
P5	Apakah desain tampilan sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang mudah	5	4	1	0

	dipahami?				
P6	Apakah sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang mudah digunakan?	4	5	1	0
P7	Apakah fitur dari sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang sudah lengkap sesuai kebutuhan?	3	6	1	0
P8	Apakah respon waktu akses fitur cepat dan stabil?	4	6	0	0
P9	Apakah output/informasi yang dihasilkan dari sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan?	6	4	0	0
P10	Apakah sistem <i>Marketplace</i> Penyewaan Barang membantu pengguna dalam bertransaksi sewa-menyewa (bagi pemilik barang membantu dalam pemasaran/promosi dan bagi penyewa membantu dalam mencari barang yang ingin disewa) ?	4	6	0	0

Nilai Maksimal = Nilai tertinggi dikali dengan jumlah responden. Hasil dari perhitungan jawaban kuisioner dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Perhitungan Jawaban Kuisioner Responden.

No.	Nilai F	Nilai P	Indikator Kategori
P1	36	90%	Sangat Baik
P2	33	82,5%	Sangat Baik
P3	34	85%	Sangat Baik
P4	32	80%	Baik
P5	34	85%	Sangat Baik
P6	33	82.5%	Sangat Baik
P7	32	80%	Baik
P8	32	80%	Baik
P9	36	90%	Sangat Baik
P10	32	80%	Baik
Rata-rata	33,4	83,5%	Sangat Baik

Dari hasil perhitungan jawaban responden yang ada pada Tabel 20 maka didapatkan skor presentase sebesar 83,5% dengan kategori “Sangat Baik”. Hal tersebut menunjukkan bahwa *Marketplace* Penyewaan Barang dapat diterima oleh pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sistem *Marketplace* Penyewaan Barang yang terbentuk dapat membantu pemilik barang dalam mempromosikan barangnya dan mengelola data barangnya dengan menambahkan barang ke sistem yang secara otomatis data barang tersebut dapat dilihat semua pengguna sistem sebagai barang sewaan yang dipromosikan oleh pemiliknya melalui sistem dan juga pemilik barang dapat melihat data transaksi yang masuk atau laporan untuk transaksi yang sudah selesai melalui halaman pengaturan, lalu mengubah peran dari penyewa/renter menjadi pemilik/vendor.

- b. Sistem Marketplace Penyewaan barang yang terbentuk mempunyai beberapa fitur yang dapat digunakan calon penyewa diantaranya tersedia kolom pencarian yang dapat disesuaikan dengan kategori produk/barang, dapat melakukan transaksi secara *online*, adanya pengelolaan transaksi yang apabila calon penyewa tidak melakukan pembayaran pada waktu yang ditentukan maka akan otomatis penyewaan dibatalkan, serta terdapat *customer service* yang dapat diakses melalui *email service* maupun *Whatsapp*.
- c. Dari hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sistem yang terbentuk sudah sesuai yang diharapkan oleh para pengguna. Kemudian untuk hasil pengujian *User Acceptance Test*, sistem *marketplace* penyewaan barang sistem yang terbentuk dapat digunakan dan diterima oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulloh, Rohi. 2018. *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta : ELEX MEDIA KOMPUTINDO.
- [2] Anggraeni, E. Y. dan Irviani, R. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- [3] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia [APJII]. (2016). Profil Pengguna Internet Indonesia. Jakarta: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- [4] Efendi. 2019. "Pengertian *Marketplace* Beserta Fungsi dan Jenis-Jenisnya". <https://www.nesabamedia.com/pengertian-marketplace/> , diakses pada 7 Februari 2020.
- [5] Fatansyah. 2015. *Basis Data*. Bandung : INFORMATIKA.
- [6] Handariyani, H. "Perancangan *Marketplace* Penyewaan Kamera Berbasis *Website*". Teknik. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri, 2018.
- [7] Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : ANDI.
- [8] Kemdikbud. 2016. "Sewa". <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sewa> , diakses pada 25 Februari 2020.
- [9] Kurniawan, Y. I. dan Kusuma, A.F.S., "Aplikasi *Augmented Reality* untuk Pembelajaran Salat bagi Siswa Sekolah Dasar". Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 8, no 1, pp. 7-14, 2021.
- [10] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta ; ANDI.
- [11] Majdina, N. A. R. "Rancang Bangun Sistem Kewirausahaan Mahasiswa Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman". Teknik. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. Purwokerto, 2020.
- [12] Muslih , M. M. 2020. "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Tiket *Shuttle* Berbasis Android Menggunakan *Framework Flutter*". Teknik. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- [13] Putra, G. A. 2015. "Rancang Bangun *Software* Sistem *Monitoring* TV Digital DVB-T2". Teknologi Industri. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- [14] Putra, R. P., *et.al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persewaan Dan Penjualan Properti Di Diy Berbasis *Web*". Teknik. Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta, 2017.
- [15] Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta : ANDI.
- [16] Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung : INFORMATIKA.
- [17] Sidiarta, P., dkk. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi *Marketplace* Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis *Web*". Teknik Informatika. STMIK Primakara Denpasar. Bali.
- [18] Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. 2019. *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta : ELEX MEDIA KOMPUTINDO.