SKRIPSI

PENERAPAN *PAYMENT GATEWAY* MENGGUNAKAN *MIDTRANS* PADA *WEBSITE* PENYEWAAN ALAT OUTDOOR *VERBENA ADVENTURE*

MUHAMMAD IRSYAD NAWAWI
NPM. 14.0504.0078

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2021

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Berkembangnya usaha-usaha dalam bidang jasa yang sangat pesat saat ini menjadikan informasi sebagai hal yang sangat penting peranannya dalam menunjang jalannya operasi-operasi demi tercapainya tujuan yang diinginkan oleh penyedia jasa. Penyedia jasa membutuhkan suatu sistem yang dapat meningkatkan kinerja agar menjadi lebih efisien. Dengan kemajuan teknologi dan atas kebutuhan pengelolaan transaksi, pengelolaan pembayaran, pengelolaan data serta penyampaian informasi, maka perlu dibuat sistem informasi yang diharapkan mampu menyampaikan dan mengolah informasi secara cepat dan akurat sehingga kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik dan lancar serta memberikan keuntungan baik kepada pelanggan maupun penyedia jasa.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan startegi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, S.Kom, MM, 2005:36). Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat menejerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan (Erwan Arbie, 2000, 35). Untuk meningkatkan performa layanan, maka dibutuhkan akses dan fitur yang mempermudahkan customer dalam melakukan transaksi, dibuatlah beberapa aplikasi mobile dan website e – commerce dalam bidang jasa di Indonesia menggunakan layanan *Payment Gateway* yang disediakan oleh Midtrans sebagai perantara konfirmasi pembayaran dari website penjualan ke system online oleh pihak ketiga maupun bank langsung yang apabila pembayaran ditolak karena beberapa alasan tertentu akan dikembalikan pada system penjualan kita begitu dengan sebaliknya apabila transaksi berhasil maka pembayaran akan langsung di proses secara digital / online.

Midtrans merupakan perusahaan finansial berbasis teknologi yang menyediakan layanan pemrosesan pembayaran online (*payment gateway*) secara aman, handal, dan nyaman bagi pelaku bisnis dalam mendukung ekonomi digital Indonesia. Midtrans, sebelumnya dikenal dengan nama Veritrans, berdiri sejak tahun 2012 dan pada tahun 2017 resmi diakuisisi sebagai bagian dari *GOJEK*. Midtrans telah menjalin kemitraan dengan bank-bank dan para pemain fintech utama di Indonesia untuk melayani lebih dari 6,300 mitra dengan berbagai skala bisnis, mulai dari para e-commerce pemimpin pasar, perusahaan startup, hingga online shop milik perseorangan.

Salah satunya adalah *"Verbena Adventure",* Verbena Adventure adalah salah satu penyedia jasa penyewaan alat mendaki gunung yang terletak di Desa Sambak, Kecamatan Kajoran, Kabupaten Magelang. Verbena Adventure sudah cukup lama bergerak di bidang usaha penyewaan alat outdoor, jumlah keseluruhan alat yang disewakan yaitu 125 alat yang terbagi dalam beberapa jenis. Dalam satu bulan Verbena Adventure dapat melayani 60 hingga 80 kali penyewaan alat. Namun masih sedikitnya penggunaan teknologi dalam proses penyewaan alat dan penyampain informasi tentang peralatan apa saja yang dapat disewa pada hari tertentu, membuat para pelanggan kesusahan dalam melakukan proses penyewaan alat. Hal ini tentu memberikan kerugian baik pada pelanggan maupun pihak penyedia jasa penyewaan alat.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulakn bahwa *Verbena Adventure* memerlukan sebuah sitem yang mampu mengolah data informasi penyewaan dengan cara membuat aplikasi penyewaan berbasis web untuk media promosi dan penyewaan online agar semua yang ditawarkan dapat diakses oleh lebih banyak orang dan lebih mudah untuk menarik pelanggan. Selain untuk media promosi, sistem ini juga diharapkan mampu untuk mengoptimalkan dalam seluruh kegitan transaksi dan pembuatan laporan yang dapat menghasilkan informasi secara cepat dan berguna. Untuk itu akan dilakukan penelitian dalam mencari solusi dari permasalahan – permasalahan yang ada dalam sebuah penelitian dengan judul "Penerapan *Payment Gateway* Menggunakan *Midtrans* Pada *Website* Penyewaan Alat Outdoor *Verbena Adventure*".

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan payment gateway menggunakan midtrans di website penyewaan alat outdoor Verbena Adventure yang meliputi pengelolaan, pelaporan dan pembayaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Menerapkan payment gateway menggunakan midtrans di website penyewaan alat outdoor Verbena Adventure yang meliputi pengelolaan, pelaporan data, dan pembayaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah pelanggan untuk mendapatkan informasi alat apa saja yang dapat disewa pada hari tertentu.
2. Mempermudah pelanggan dalam melakukan pembayaran.
3. Mempermudah pelaku usaha dalam pengelolaan dan pelaporan.
4. Memberikan kemudahan proses transaksi penyewaan.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Pradina Muharditya, Harry Dhika, Noor Pratiwi (2020) yang berjudul "Sistem Informasi Penyewaan Alat *Outdoor* Di Rinjani Adventure" memiliki permasalahan, yaitu lambatnya pencarian pendataan pelanggan, serta proses penyewaan dan pengembalian alat *outdoor* yang diakibatkan karena sistem yang diterapkan masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi. Dari persoalan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sistem informasi penyewaan alat *outdoor* di Rinjani Adventure yang ada saat ini sehingga dapat mengatasi kekurangan yang ada. Seiring dengan semakin maju teknologi yang berkembang, komputer telah mendorong terjadinya perubahan ilmu, baik dalam kajian ataupun implementasi dilapangan. Peran teknologi komputer sangat diperlukan oleh berbagai perusahaan. Mengingat kebutuhan akan peningkatan efisiensi dan efektifitas dari setiap kegiatan dalam instansi tidak dapat diukur dan dilakukan secara cepat dan akurat tanpa adanya dukungan teknologi tersebut. Tujuan dibuatnya sistem informasi ini untuk memudahkan proses penyewaan alat *outdoor* serta mempercepat pencarian data pelanggan, proses penyewaan dan pengembalian alat *outdoor*. Akurasi data, kecepatan waktu dan relevansi menjadi penentu kualitas informasi yang dihasilkan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall* dalam penelitian ini adalah dengan tahapan-tahapan seperti rekayasa sistem, analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Hasil dari penelitian ini adalah menciptakan aplikasi untuk penyewaan alat *outdoor* yang efektif dan efisien. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan kami buat adalah sistem tentang penyewaan alat *outdoor*, adapun perbedaannya penelitian yang kami buat menggunakan metode *midtrans payment gateway* sebagai sarana pembayaran, sedangkan penelitian diatas tidak disebutkan sarana pembayaran tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuninda Eka Nisrina, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra, Buce Trias Hanggara (2019) yang berjudul "Pengembangan *E – Commerce* Dengan Pemanfaatan Sistem *Payment Gateway*"

memiliki permasalahan, yaitu belum memiliki sistem informasi yang digunakan untuk media promosi, pemesanan tiket secara online, serta membuat laporan keuangan. Dikarenakan transaksi jual beli tiket dan reservasi melalui media sosial masih dilakukan secara manual yaitu wisatawan mengirimkan foto bukti pembayaran transfer. Kemudian petugas wisata akan menginputkan data transaksi pembelian tiket ke dalam *spreadsheet*. Proses manual ini dapat menyebabkan data tidak valid, karena petugas kurang teliti dalam menginputkan data. pada penelitian ini, akan dibangun aplikasi *e-commerce* Wisata Kampung Sapi *Adventure* dengan memanfaatkan *payment gateway midtrans* untuk mempermudah pendataan wisatawan dalam hal transaksi jual beli tiket dan reservasi serta memudahkan petugas wisata dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan tiket. Dalam membangun aplikasi ini, peneliti menggunakan konsep *Service Oriented Architecture*. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh analisis kebutuhan, rancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Metode pengujian yang digunakan dalam pengembangan ini adalah *blackbox* dan *compatibility*. Hasil pengujian pada aplikasi ini menunjukkan adanya keselarasan dengan rancangan sistem serta aplikasi dapat dijalankan pada beberapa *browser*. Persamaan antara penelitian diatas dengan penelitian yang kami buat adalah penggunaan *midtrans payment gateway* sebagai sarana pembayaran, sedangkan perbedaannya adalah penelitian kami melakukan pengecekan otomatis secara berkala, apabila data peminjaman telah masuk tetapi tidak ada transaksi pembayaran, maka secara otomatis sistem akan membatalkan pesanan tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Tri May Mega Puspitasari, Dina Maulina (2019) yang berjudul "Digitalisasi Pembayaran *Marketplace* Menggunakan *Midtrans Payment Gateway* " menjelaskan tentang *e – commerce* yang berkaitan erat dengan pembelian dan pembayaran yang mudah serta praktis. Travnesia merupakan salah satu *platform marketplace* Indonesia yang menyediakan ragam paket wisata dari dalam dan luar negeri. Travnesia.com merupakan produk yang dirancang dan dikembangkan oleh PT. Teras Code Digital. Teras Code Digital merupakan perusahaan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan aplikasi digital dengan tingkat keamanan data yang baik. Travnesia juga berperan sebagai tempat bertemunya pelaku bisnis pariwisata khususnya Biro

Perjalanan Wisata (*travel agent*) untuk memasarkan produk secara digital. Dalam proses peningkatan pelayanan yang nyaman, aman, terkendali dan mudah dibutuhkan infrastruktur yang baik untuk pengembangan e–commerce tersebut terutama dalam melakukan transaksi pembayaran. Travnesia dilengkapi dengan layanan pembayaran online menggunakan Midtrans *payment gateway* dimana wisatawan dapat melakukan pembayaran online dalam pemesanan paket wisata. Untuk pengembangan fitur pembayaran yang aman digunakan, maka dari itu dirancanglah sebuah *payment gateway* yang memudahkan *customer* dalam melakukan transaksi pembayaran secara digital menggunakan Midtrans yang merupakan sebuah platform pembayaran online yang terhubung dengan berbagai metode pembayaran di Indonesia. Midtrans juga memiliki integrasi yang mudah dan keamanan yang baik karena menggunakan sistem *anti-fraud*. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian yang kami buat adalah penggunaan *midtrans payment gateway* sebagai sarana pembayaran, adapun perbedaannya penelitian kami melakukan pengecekan otomatis secara berkala, apabila data peminjaman telah masuk tetapi tidak ada transaksi pembayaran, maka secara otomatis sistem akan membatalkan pesanan tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Yudha Prasetyo dan Joko Sutopo (2020) yang berjudul "Implementasi Layanan *Payment Gateway* pada sistem informasi transaksi pembayaran" menjelaskan Sistem pembayaran berbasis teknologi kini telah menggantikan sistem transaksi tunai. Transaksi menggunakan *payment gateway* dinilai menguntungkan karena dapat mengurangi biaya transaksi bisnis dan dapat memperbaiki kualitas pelayanan kepada pelanggan. *Payment gateway* yang digunakan yaitu *Midtrans* karena proses implementasi yang cukup mudah, memiliki keamanan yang baik dengan menggunakan sistem anti-fraud, dan dokumentasi penggunaannya mudah untuk dipelajari. Pada sistem yang dibuat dilengkapi dengan layanan pembayaran *online* menggunakan *payment gateway* Midtrans dimana pelanggan dapat melakukan pembayaran *online* dalam pemesanan. Untuk pengembangan fitur pembayaran yang aman digunakan, maka dari itu dirancanglah sebuah *payment gateway* yang memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembayaran secara digital. Sistem informasi pemesanan yang dibuat menggunakan konsep Model View Controller (MVC) dengan framework

Laravel, bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai *database server*, dan Visual Studio Code sebagai *text editor*. Fungsi utama dari sistem ini yaitu dapat menangani pemesanan secara online, menampilkan profil perusahaan, informasi bahan baku pakaian, informasi ukuran pakaian, menangani pembayaran menggunakan payment gateway, pemantauan status pesanan, menampilkan hasil produk yang telah selesai diproduksi, serta laporan transaksi pemesanan. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian yang kami buat adalah penggunaan *midtrans payment gateway* sebagai sarana pembayaran, adapun perbedaannya penelitian kami melakukan pengecekan otomatis secara berkala, apabila data peminjaman telah masuk tetapi tidak ada transaksi pembayaran, maka secara otomatis sistem akan membatalkan pesanan tersebut.

Pada keempat penelitian diatas merupakan penelitian dengan menggunakan aplikasi berbasis web, dan penggunaan sistem *Midtrans Payment Gateway*. Perbedaan antara penelitian relevan di atas dengan penelitian yang akan dibuat adalah pada penelitian ini sistem melakukan pengecekan otomatis terhadap transaksi yang dibuat, sehingga penyewa tidak perlu melakukan konfirmasi secara manual. Menurut *midtrans.com*, *payment gateway* menawarkan manfaat luar biasa untuk bisnis yang menerima pembayaran melalui kartu kredit dan debit. Proses pembayaran yang menggunakan *payment gateway* akan mendapat sejumlah manfaat seperti menyederhanakan fungsi pemrosesan pembayaran penting, sehingga anda dapat fokus pada bisnis, tersedianya fitur keamanan, seperti enkripsi yang membantu melindungi bisnis dengan menjaga data kartu kredit *customer* yang bersifat sensitif sehingga aman dari *cybercrime*, efektivitas biaya mengingat pelaku usaha membutuhkan solusi pembayaran dengan biaya rendah dan transparan, fleksibel dalam transaksi pembayaran karena terhubung ke prosesor kartu debit / kredit mereka. Pemilihan *midtrans payment gateway* untuk penelitian ini karena *midtrans* menyediakan *API* yang dapat digunakan di berbagai platform. *Midtrans API* adalah channel yang menerima pembayaran yang sangat bervariatif seperti kartu kredit maupun debit yang dapat memonitori transaksi secara real – time dan mendapatkan laporan transaksi secara menyeluruh untuk penggunanya.

2.2 Variabel Penelitian

2.2.1. Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem merupakan kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem merupakan kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. (Jogiyanto, 2009).

2.2.2. Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentung yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. (Edhy Sutanta, 2011 : 13).

2.2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan startegi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan (Tata Sutabri, S.Kom, MM, 2005:36).

2.2.4. Penyewaan

Penyewaan adalah suatu kesepakatan atau persetujuan dimana pihak yang satu menyanggupkan dirinya untuk menyerahkan suatu kebendaan kepada pihak lain, agar pihak ini dapat menikmatinya dalam jangka waktu tertentu, yang mana pihak yang belakang ini sanggup membayarnya. (R. Subekti, Tjiro Soedibjo, 1995).

2.2.5. Internet

Internet adalah interkoneksi antar jaringan komputer, namun secara umum internet harus dipandang sebagai sumber daya informasi. Isi internet adalah informasi, dapat dibayangkan sebagai suatu database atau

perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap. Bahkan internet dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (maya) karena hampir seluruh aspek kehidupan di dunia nyata ada di internet seperti bisnis, hiburan, olahraga, politik dan lain sebagainya. (Lani Sidharta 1996 : 15).

2.2.6. *Website*

Website (Situs Web) merupakan kumpulan dari halaman halaman web yang berhubungan dengan file – file lain yang terkait. Dalam sebuah website terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan home page. Home page adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi website. Dari home page, pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk pindah ke halaman lain yang terdapat dalam website tersebut. (Jhonsen 2004 : 5).

2.2.7. *E – Commerce*

E- Commerce adalah satu teknologi yang berkembang pesat pembelian dan penjualan barang dan jasa melalui jaringan elektronik. *E-Commerce* merupakan suatu himpunan dinamis antara teknologi, Aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektonik. (David Baum, "Business Links," Oracle Magazine).

2.2.8. *Payment Gateway*

Payment Gateway adalah komponen infrastuktur penting untuk memastikan transaksi berlangsung tanpa hambatan dan terlindungi total melalui jaringan internet. . *Payment Gateway* adalah sebuah akses poin ke dalam jaringan perbankan nasional. Semua transaksi secara *online* harus melalui *Payment Gateway* untuk diproses. Secara teorinya, *payment gateway* bertindak sebagai jembatan antara pemilik *website* dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi. (Gulati & Srivastava, 2007).

2.3 Landasan Teori

Berdasarkan hasil dari analisa yang dilakukan dari penelitian yang relevan beserta penjelasan terkait variable – variabel penelitian yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menerapkan metode *Payment Gateway* dalam proses pembayaran penyewaan, karena metode tersebut sesuai untuk penyelesaian masalah yang ada pada *Verbena Adventure*, dikarenakan data yang diolah selalu berubah – ubah dan tidak stabil. Untuk itu dilakukan laporan transaksi setiap akhir bulan guna mengetahui pemasukan yang diterima secara detail.

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mencakup tahapan – tahapan yang dipakai untuk pelaksanaan penelitian. Tahap pertama yaitu mengidentifikasi masalah ditempat objek penelitian, lagkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu menemukan permasalahan yang ada di tempat penelitian dan menentukan tujuan yang akan dilakukan di tempat penelitian. Lankah selanjutnya, pengumpulan data dengan langkah observasi, wawancara dengan pelaku usaha, dan mencari studi pustaka. Tahap selanjutnya perancangan sistem dengan metode yang telah dipilih. Perancangan sistem ini menggunakan metode *Payment Gateway.* Kemudian, hasil dari perancangan sistem yang akan dibuat akan diuji untuk melihat bagaimana proses sistem yang berjalan. Langkah selanjutnya melakukan analisis dan evaluasi sistem. Langkah terakhir membuat kesimpulan dan saran.

3.2 Identifikasi Masalah

Pada bagian ini dilakukan observasi di *Verbena Adventure* yang akan dilakukan penelitian, untuk merumuskan masalah dan menetapkan tujuan penelitian. Identifikasi masalah yang dilakukan selama penelitian, yaitu :

1. Latar belakang

   Tahap ini dilakukan untuk menemukan permasalahan yang ada di *Verbena Adventure* dan menentukan tujuan.

2. Analisis masalah

   Tahap ini, penulis menganalisa masalah yang ada pada *Verbena Adventure* tentang pendataan barang, pengelolaan barang, dan pembayaran.

3. Tujuan penelitian

   Tahap ini bertujuan untuk membuat sistem pada *Verbena Adventure* yang dijadikan objek penelitian.

3.3 Metode Pengumpuln Data

Pengumpulan data meliputi data premier dan sekunder yang digunakan selama penelitian beserta cara pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi

   Observasi adalah cara pengumpulan data – data keterangan yang dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dengan mengunjungi *verbena adventure* untuk melihat dan mengamati kegiatan yang terjadi.

Tabel 3.0 Harga sewa

Nama Alat	**Harga (1x24jam)**
Tenda Consina Kapasitas 4-5	Rp. 35.000,00
Tenda Rei Kapasitas 4-5	Rp. 30.000,00
Tenda Biasa Kapasitas 2-3	Rp. 20.000,00
Carrier Biasa 60 Liter	Rp. 20.000,00
Carrier Eiger 60 Liter	Rp. 30.000,00
Sleeping Bag Biasa	Rp. 8.000,00
Sleeping Bag Eiger	Rp. 10.000,00
Matras Biasa	Rp. 4.000,00
Matras Alumunium	Rp. 6.000,00
Kompor Kotak	Rp. 8.000,00
Kompor Windprof	Rp. 10.000,00
Nesting	Rp. 8.000,00
Cooking Set	Rp. 10.000,00
Rain Cover	Rp. 5.000,00
Tempat Telur	Rp. 3.000,00
Head Lamp Baterai	Rp. 5.000,00
Head Lamp Charge	Rp. 8.000,00
Hammock	Rp. 10.000,00
Flysheet	Rp. 10.000,00
Gas Kecil	Rp. 10.000,00
Gas Besar	Rp. 20.000,00
Tracking Pole	Rp. 5.000,00

Nama Alat	Harga (1x24jam)
Gaiter	Rp. 5.000,00
Sepatu	Rp. 25.000,00
Jeligen Lipat	Rp. 5.000,00
Meja Lipat Naturehike	Rp. 35.000,00
Kursi Lipat Dhaulagirl	Rp. 15.000,00

Pada tabel 3.0 menampilkan barang yang disewakan di *Verbena Adventure.*

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan – pertanyaan kepada pelaku usaha yang berkaitan dengan judul penelitian. Pertanyaan meliputi pemasaran, pengelolaan dan data barang sewa.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dikakukan dengan mencari sumber – sumber pustaka yang mendukung penelitian dan memberikan informasi yang memadai dalam menyelesaikan penelitian ini. Studi pustaka yang digunakan antara lain : Jurnal, Artikel, *Proceeding.*

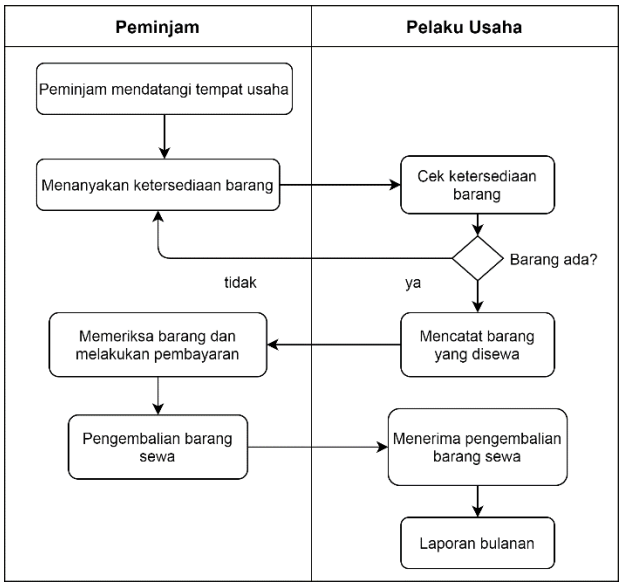
BAB 4
ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem berisi tentang proses pengumpulan informasi kebutuhan sistem atau perangkat lunak. Informasi kebutuhan sistem dapat dianalisa dari sistem yang berjalan saat ini. Selanjutnya akan diusulkan sistem baru berdasarkan analisis dari sistem yang sedang berjalan, dan juga kebutuhn *software* untuk membangun sistem baru yang diusulkan.

4.1.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

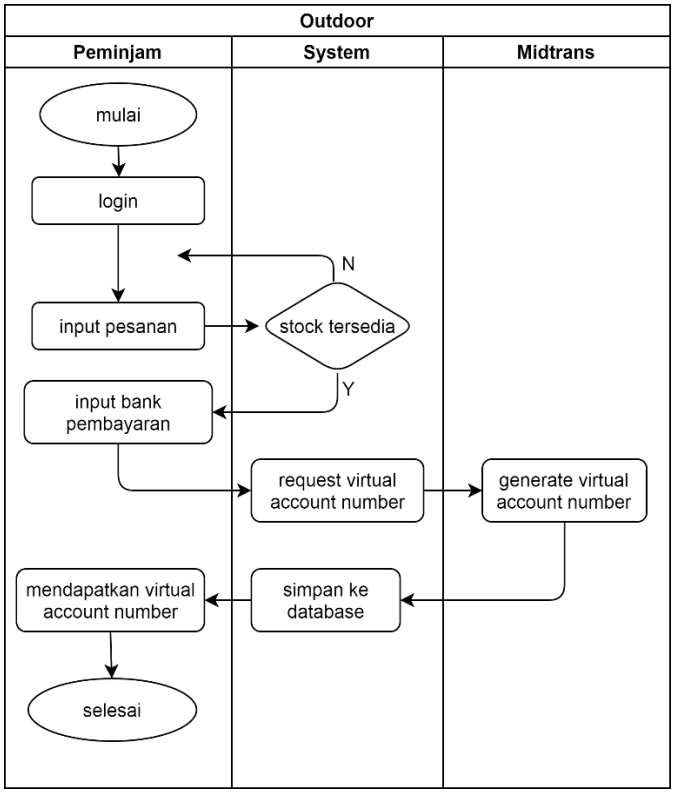
Pada gambar 4.0 menjelaskan tentang sistem penyewaan alat *outdoor* yang sedang berjalan, pelanggan mendatangi toko atau tepat usaha, dan menanyakan kepada pelaku usaha apakah alatyang akan disewa tersedia atau tidak. Kemudian pelaku usaha mengecek ketersediaan barang yang ditanyakan pelanggan secara manual, dan apabila barang tersedia, pelanggan melakukan transaksi sewa, dan pelaku usaha akan mencatat barang keluar dalam buku. Laporan bulanan dilakukan setiap akhir bulan, dan hasil laporan dicatat dalam buku secara manual.



Gambar 4.0 Flowchart sistem yang berjalan

4.1.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan di *Verbena Adventure*, maka sistem yang diusulkan seperti yang terdapat pada gambar 4.1. Pada saat akan melakukan *booking* atau pemesanan alat yang akan disewa, penyewa tidak perlu mendatangi tempat sewa. Penyewa cukup membuka web penyewaan alat di *Verbena Adventure* dan dapat langsung melihat alat apa saja yang tersedia dan dapat disewa oleh penyewa. Setelah memilih alat yang akan disewa, penyewa melakukan pengisian data detail penyewaan dan melakukan pembayaran. Pembayaran dilakukan oleh penyewa berdasarkan bank yang diinginkan. Sistem akan meproses transaksi dengan mengirimkan data ke *Midtrans Payment Gateway*. *Midtrans* mengirimkan data transaksi yang didalamnya terdapat *virtual account* sebagai tujuan pembayaran. *Virtual account* ini diberikan kepada penyewa untuk proses selanjutnya, yaitu pembayaran. Setelah *MIdtrans* mendapatkan pembayaran, secara otomatis akan mengirimkan pemberitahuan kepada sistem bahwa transaksi telah berhasil. Berikut *flowchart* yang digunakan.



Gambar 4.1 Flowchart sistem yang diusulkan

4.2 Perancangan Sistem

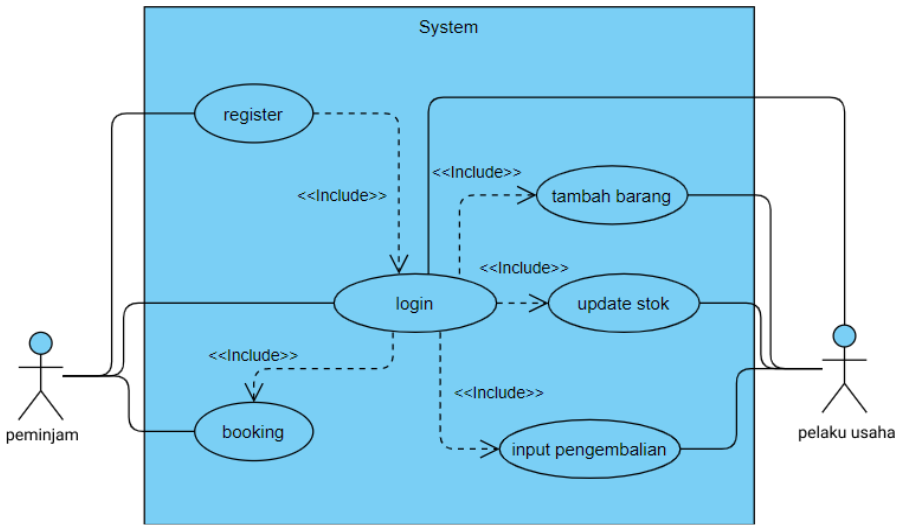
4.2.1 Peancangan Object Oriented

Dari usulan sistem yang telah dijelaskan maka selanjutnya dibutuhkan proses perancangan UML (*Unified Modeling Language*), yang terdiri dari rancangan *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Melakukan proses perancangan ERD (*Entitiy Relationship Diagram*) berupa database dan metode perhitungan beserta rancangan antarmuka (*User Interface*).

a, Perancangan *Usecase* Diagram

Usecase diagram digunakan untuk mendeskripsikan interaksi yang terjadi antara satu atau lebih *subject* dengan sistem yang akan dibuat. *Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi – fungsi yang terdapat pada sistem dan interaksi apa saja yang dapat dilakukan *subject* terhadap fungsi yang ada didalam sistem.

Pada gambar 4.2 menampilkan rancangan *usecase* yang telah dibuat menggambarkan bahwa terdapat dua *subject* yaitu pelanggan dan pelaku usaha. Pelanggan dapat melakukan aktifitas dalam penggunaan sistem mulai dari melihat barang yang masih tersedia, pemilihan barang, dan pemesanan barang. Sedangkan pelaku usaha memiliki aktifitas dalam melihat barang keluar masuk sewa, menambah atau mengurangi stok barang.



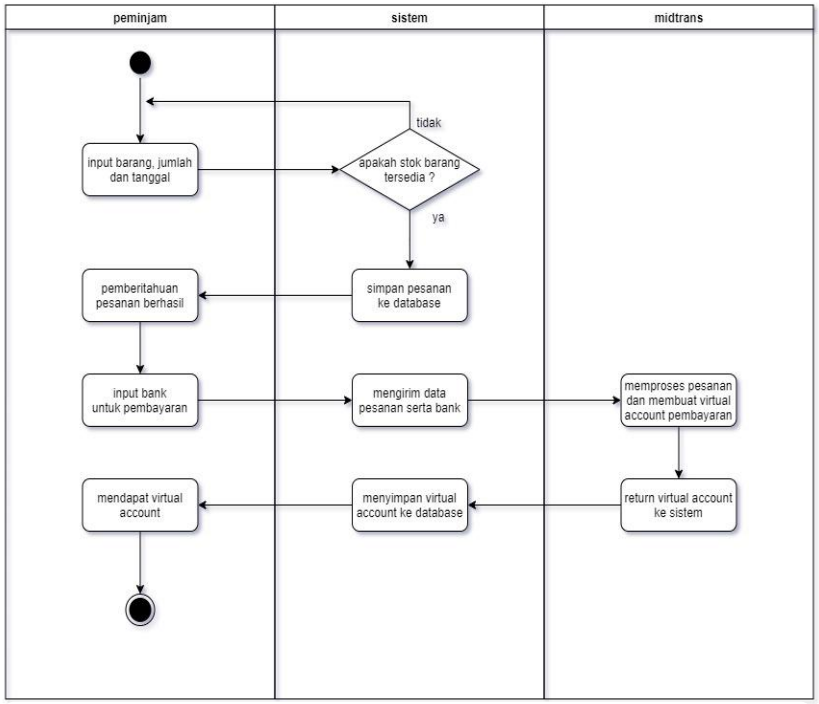
Gambar 4.2 Usecase Diagram

b. Perancangan Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memperlihatkan urutanproses aktifitas yang terjadi antara peminjam, pelaku usaha, dan sistem dalam menjalankan fungsi yang ada pada sistem dan menggambarkan proses bisnis yang akan dijalankan oleh sistem.

1) *Activity* Diagram booking

Pada gambar 4.3 menampilkan *activity* booking yang menjelaskan proses aktifitas pendataan pesanan. Peminjam memilih barang, tanggal peminjaman dan memilih bank untuk pembayaran di sistem untuk disimpan di database, setelah itu sistem akan memberi virtual account kepada peminjam untuk proses pembayaran.

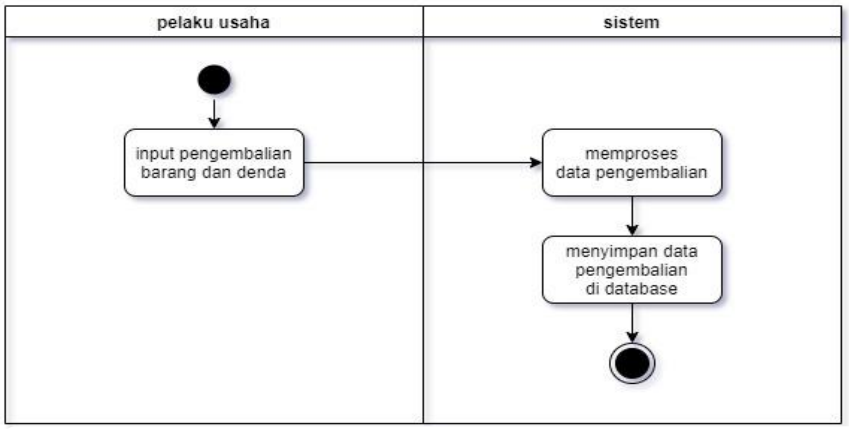


Gambar 4.3 Activity Diagram booking

2) *Activity* Diagram Input Pengembalian

Pada gambar 4.4 menampilkan *activity* input pengembalian yang menjelaskan proses aktifitas pendataan barang pengembalian dari peminjam dimulai dari pelaku usaha

input barang pengembalian ke sistem, setelah itu sistem akan menyimpan ke database.

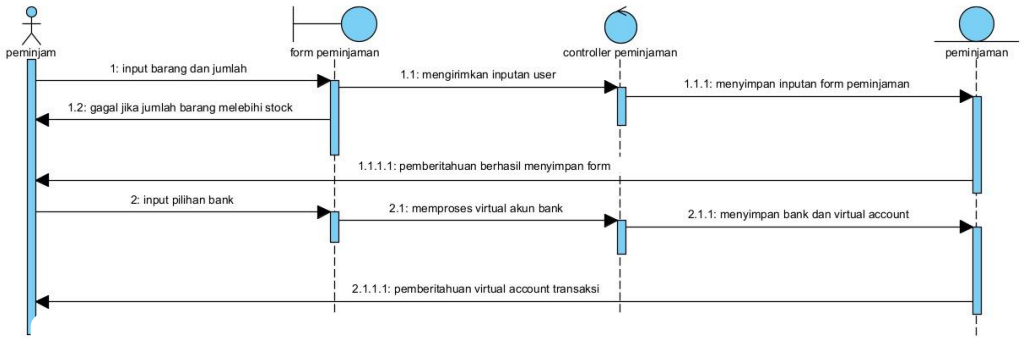


Gambar 4.4 Activity Diagram pengembalian

c. Perancangan *Diagram Sequance*

Diagram sequance dirancang untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirimkan antar *object* dan menggambarkan proses interaksi yang terjadi pada *object.*

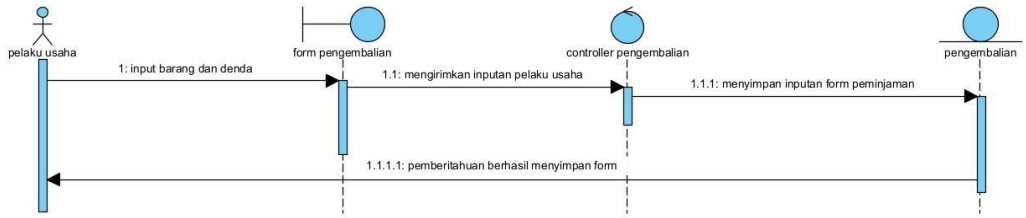
1. *Diagram Sequance* Peminjaman



Gambar 4.5 Diagram sequance peminjaman

Pada gambar 4.5 menampilkan diagram *sequance* aktifikas peminjam disaat melakukan proses peminjaman, dimulai input barang dan jumlah, setelah proses input selesai, peminjam memilih bank dan mendapat *virtual account number* untuk proses pembayaran.

2. *Diagram Sequance* Pengembalian

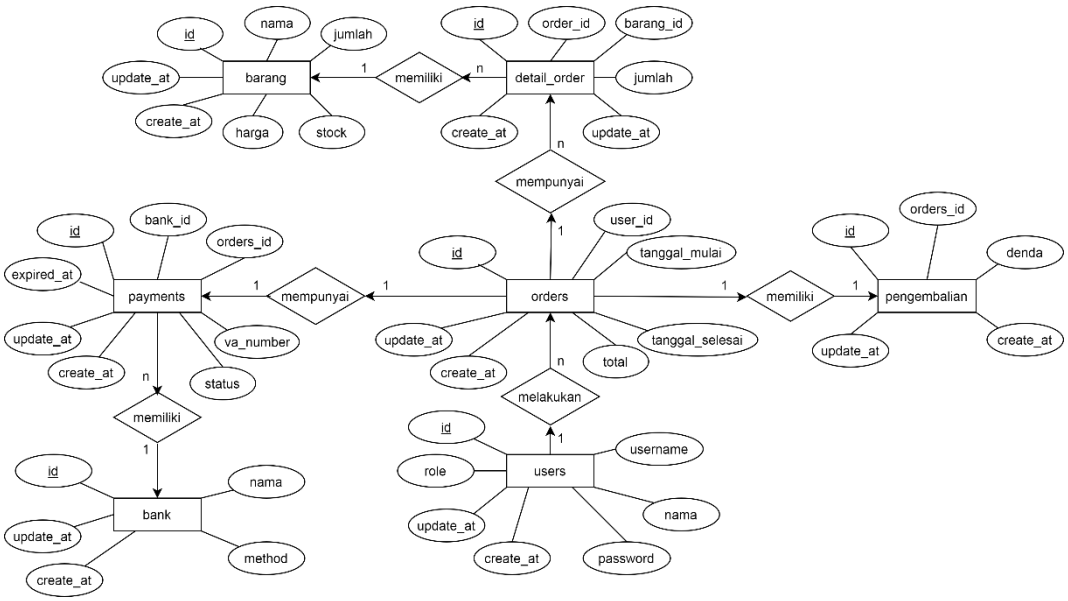


Gambar 4.6 Diagram sequance pengembalian

Pada gambar 4.6 menampilkan diagram *sequance* aktifitas pelaku usaha disaat melakukan proses input data pengembalian untuk disimpan di database.

d. Rancangan *Database* Sistem

Rancangan *database* yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Rancangan tersebut menggambarkan hubungan relasi yang terjadi antar table seperti pada gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.7 ERD (Entity Relationship Diagram)

1. Tabel Barang

Pada tabel 4.0, tabel barang berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom nama

untuk data nama barang. Kolom jumlah untuk data jumlah barang keseluruhan. Kolom stock untuk data stock ketersediaan barang. Kolom harga untuk data harga tiap barang per harinya. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika barang ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika barang mengalami perubahan.

Tabel 4.0 Tabel barang

	Nama kolom	Tipe data
1	Id	Int (11) primary key
2	Nama	Varchar (255)
3	Jumlah	Int (11)
4	Stock	Int (11)
5	Harga	Int (11)
6	Created_at	Timestamp
7	Updated_at	Timestamp

1. Tabel detail_order

Pada table 4.1, tabel detail_order berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom order_id sebgai foreign key data dari table orders. Kolom barang_id sebagai foreign key data dari table barang. Kolom jumlah untuk data jumlah barang tiap barang yang dipinjam. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika detail_order ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika detail_order mengalami perubahan.

Tabel 4.1 Tabel detail_order

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	Order_id	Int (11)
3	Barang_id	Int (11)
4	Jumlah	Int (11)
5	Created_at	Timestamp

6	Updated_at	Timestamp

2. Tabel orders

Pada tabel 4.2, tabel orders berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom user_id sebagai foreign key data user yang melakukan peminjaman. Kolom tanggal_mulai merupakan data tanggal peminjaman barang. Kolom tanggal_selesai merupakan data tanggal pengembalian barang. Kolom total merupakan jumlah harga peminjaman berdasarkan jumlah barang dan hari peminjaman. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika order ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika detailorder mengalami perubahan.

Tabel 4.2 Tabel orders

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	user_id	Int (11)
3	Tanggal_mulai	Date
4	Tanggal_selesai	date
5	total	Varchar (50)
6	Created_at	Timestamp
7	Updated_at	Timestamp

3. Tabel Pengembalian

Pada tabel 4.3, tabel pengembalian berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom orders_id merupakan foreign key data dari table order. Kolom denda merupakan data denda yang diberikan ke peminjam jika terjadi keterlambatan atau kerusakan. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika data pengembalian

ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika pengembalian mengalami perubahan.

Tabel 4.3 Tabel pengembalian

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	Orders_id	Int (11)
3	Denda	Varchar (20)
4	Created_at	Timestamp
5	Updated_at	Timestamp

4. Tabel Payment

Pada tabel 4.4, tabel payment berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom bank_id merupakan foreign key data dari table bank. Kolom orders_id merupakan foreign key data dari table orders. Kolom status berisi status pembayaran dari peminjaman. Kolom va_number merupakan kode virtual account pembayaran uang muka peminjaman. Kolom expired_at merupakan data batas waktu sebuah pemesanan peminjaman bias dibayar. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika data payments ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika payments mengalami perubahan.

Tabel 4.4 Tabel payments

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	bank_id	Int (11)
3	Orders_id	Int (11)
4	Status	Varchar (50)
5	Va_number	Varchar (100)
6	Expired_at	Datetime
7	Created_at	Datetime
8	Updated_at	Datetime

5. Tabel Bank

Pada tabel 4.5, tabel bank berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom bank_id merupakan foreign key data dari table bank. Kolom orders_id merupakan foreign key data dari table orders. Kolom status berisi status pembayaran dari peminjaman. Kolom va_number merupakan kode virtual account pembayaran uang muka peminjaman. Kolom expired_at merupakan data batas waktu sebuah pemesanan peminjaman bias dibayar. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika data payments ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi wa

Tabel 4.5 Tabel bank

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	Nama	Varchar (20)
3	method	Varchar (50)
4	Created_at	Datetime
5	Updated_at	Datetime

6. Tabel Users

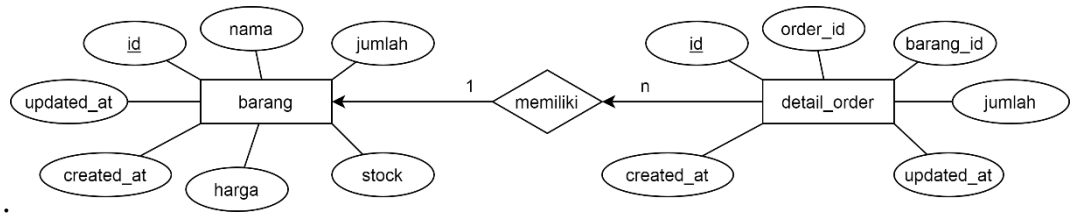
Pada tabel 4.6, tabel users berisi kolom id sebagai primary key dengan tipe data int(11) auto increment. Kolom nama berisi nama user yang menggunakan system ini. Kolom username berisi username untuk proses login. Kolom password berisi data untuk proses login. Kolom role berupa data jenis user yang membedakan user peminjam dan pemilik toko. Kolom created_at untuk data informasi waktu ketika data user ditambahkan di database. Kolom updated_at untuk data informasi waktu ketika data user mengalami perubahan.

Tabel 4.6 Tabel users

	Nama kolom	Tipe data
1	id	Int (11) primary key
2	Nama	Varchar (100)
3	Username	Varchar (50)

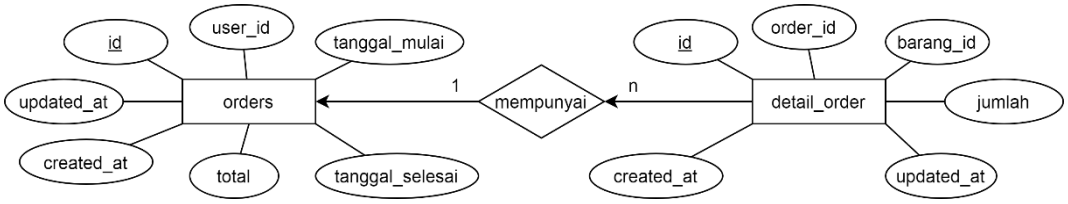
4	Password	Varchar (100)
5	role	Tinyint (4)
6	Created_at	Timestamp
7	Updated_at	Timestamp

Dengan melihat hubungan entitas, maka dapat ditentukan derajat keanggotaan dan kelas keanggotaan masing-masing entitas yang dilihat pada gambar 4.8 sampai gambar 4.13



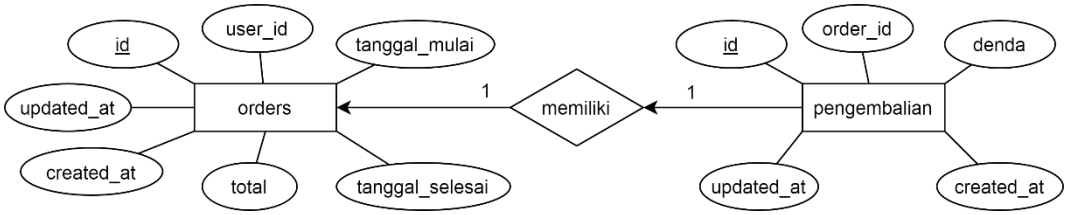
Gambar 4.8 Tabel relasi memiliki

Gambar 4.8 menampilkan tabel detail_order berelasi *many to one* dengan barang. Setiap data di tabel detail_order memiliki 1 data barang. Sehingga data barang dapat berada di banyak data tabel detail_order.



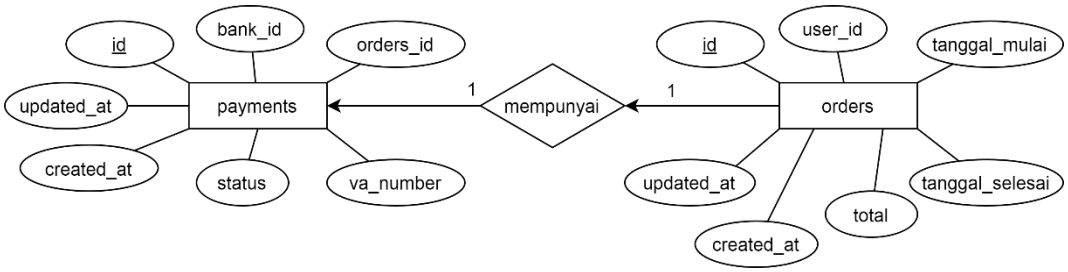
Gambar 4.9 Tabel relasi mempunyai

Gambar 4.9 menampilkan tabel orders berelasi *one to many* dengan tabel detail_order. Data orders mempunyai banyak data detail_orders. Sehingga data orders dapat berada di banyak data tabel detail_order.



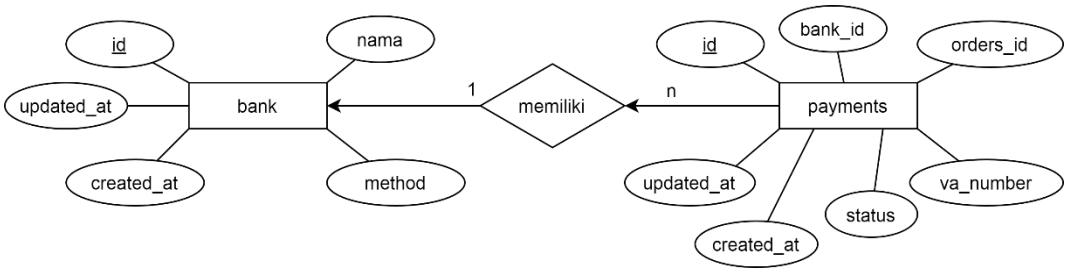
Gambar 4.10 Tabel relasi memiliki

Gambar 4.10 menampilkan tabel orders berelesai *one to one* dengan tabel pengembalian. Artinya, setiap data orders hanya memiliki satu data pengembalian dengan *foreign key* di tabel pengembalian



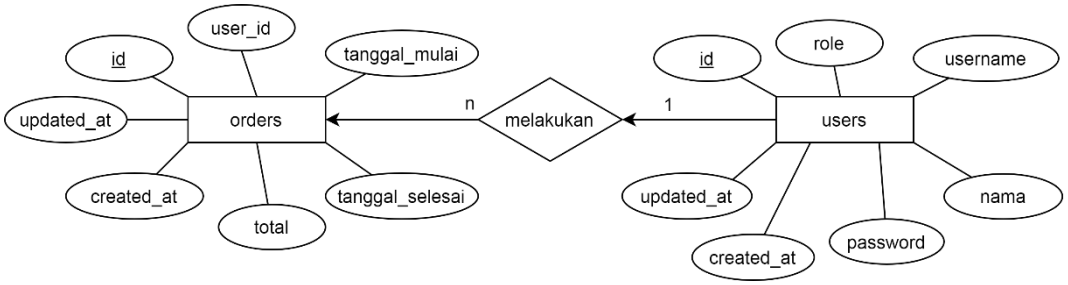
Gambar 4.11 Tabel relasi mempunyai

Gambar 4.11 menampilkan tabel orders berelesai *one to one* dengan tabel payments. Artinya, setiap data orders hanya memiliki satu data payments dengan *foreign key* di tabel payments.



Gambar 4.12 Tabel relasi memiliki

Gambar 4.12 menampilkan tabel payments berelesai many *to one* dengan tabel pengembalian. Setiap data bank memiliki banyak foreign key di banyak data tabel payments.



Gambar 4.13 Tabel relasi melakukan

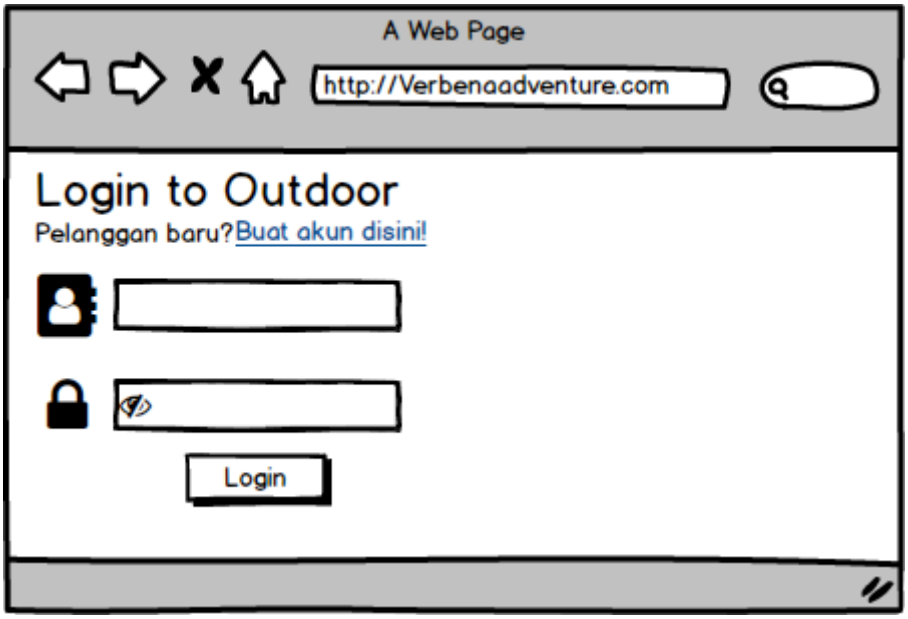
Gambar 4.13 menampilkan tabel users berelasi *one to many* dengan tabel orders. Setiap users dapat melakukan banyak order peminjaman barang.

4.2.2 Perancangan *User Interface*

Berikut ini merupakan *user interface* pada rancangan halaman web penyewaan alat *outdoor*.

a. Halaman *Login*

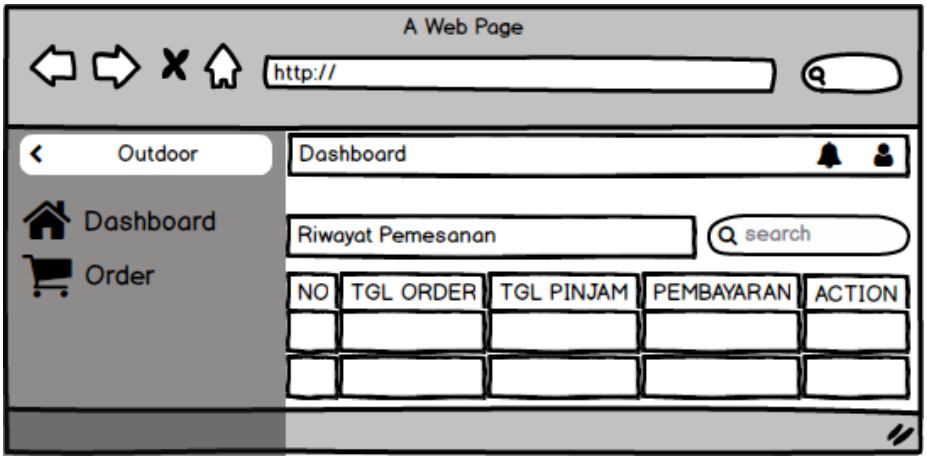
Halaman *Login* merupakan proses awal masuk dalam sistem, peminjam yang akan melakukan *booking order* diminta memasukkan *username* dan *password* untuk mendapatkan akses dalam system seperti pada gambar 4.14 berikut.



Gambar 4.14 Halaman login

b. Halaman Utama

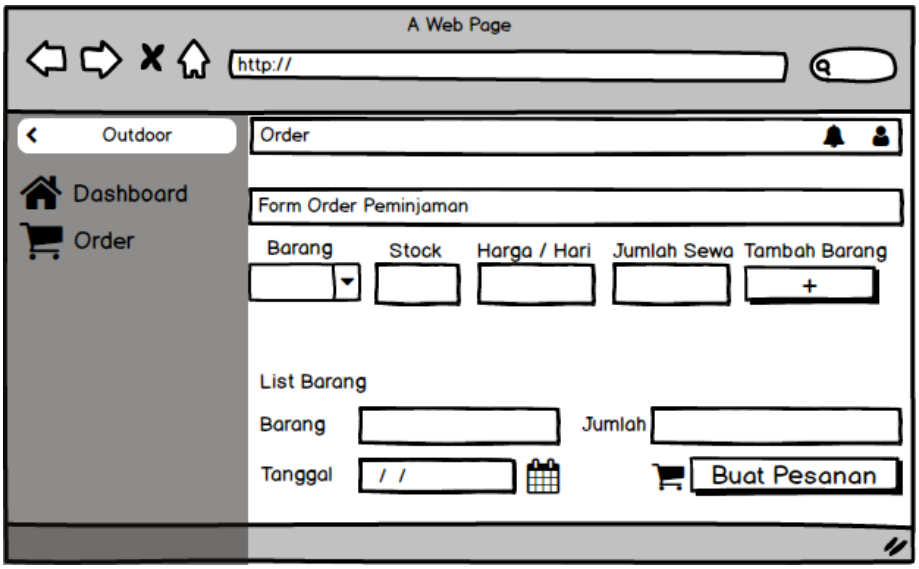
Halaman ini menampilkan riwayat pemesanan, apabila peminjam baru pertama kali ingin melakukan transaksi, maka tampilannya akan tampak kosong seperti gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15 Halaman utama

c. Halaman *Order*

Halaman ini menampilkan *form* untuk melakukan *input* peminjaman, dimulai dari memilih barang dan jumlahnya, serta tanggal meminjam dan mengembalikan seperti pada gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16 Halaman order

Daftar pustaka

Arbie, E. (2000). *Sistem Informasi Manajemen.* Jakarta: Bina Alumni Indonesia.

Baum, D. (1999). *Bussiness Links.* Oracle Magazine.

Febriyanto, E., Raharja, U., & Alnabawi, N. (2018). Penerapan Midtrans Sebagai Sistem Verifikasi. *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, 246-254.

Ginanjar, P. A., & Tanone, R. (2017). APLIKASI PEMESANAN BUS PARIWISATA MENGGUNAKAN. *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers* , (pp. 1529-1544). Purwokerto.

Gulati, V., & Shilpa, S. (2007). The empowered internet payment gateway. *International Conference on E-Governance* (pp. 98-107). Madhapur: Tata Consultancy Limited.

Jogiyanto. (2008). *Metodologi penelitian sistem informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.

Mega Puspasari, T. M., & Maulina, D. (2019). DIGITALISASI PEMBAYARAN MARKETPLACE MENGGUNAKAN MIDTRANS PAYMENT GATEWAY. *Jurnal Mobile and Forensics*, 22-28.

Muharditya, P., Dhika, H., & Pratiwi, N. K. (2020). SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT OUTDOOR DI RINJANI ADVENTURE. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 327-333.

Nisrina, Y. E., Nugraha Putra, W. H., & Hanggara, B. T. (2019). Pengembangan E - Commerce Dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9419-9425.

Prasetyo, Y., & Sutopo, J. (2020). IMPLEMENTASI LAYANAN PAYMENT GATEWAY PADA SISTEM INFORMASI TRANSAKSI PEMBAYARAN.

Sunarya, A., Purnomo, A. C., & Wahib, M. I. (2019). PENERAPAN MIDTRANS PAYMENT PADA OFFICIAL SITE ASOSIASI PERGURUAN TINGGI SWASTA INDONESIA. 1-13.

Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi.* Andi.