

Penerapan Metode Waterfall dalam Rancang Bangun Aplikasi Penyewaan Alat Perkemahan pada Selamet Outdoor Tambun

THE WATERFALL METHOD IMPLEMENTATION IN THE CAMPING
EQUIPMENT APPLICATION DEVELOPMENT AT SELAMET
OUTDOOR TAMBUN

Agus Dendi Rachmatsyah^[1] Nurul Laili Nafisha^[2], Feri Prasetyo H^[3],

Program studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang Bangka Belitung^[1]

Program studi Sistem informasi Universitas Bina Sarana Informatika, Jalan Kamal raya No 18

Cengkareng jakarta Barat^{[2], [3]}

dendi@atmaluhur.ac.id^[1], nurullaili109@bsi.ac.id^[2], feri.fpo@bsi.ac.id^[3]

Abstrak

Slamet Outdoor Adventure adalah salah satu penyedia jasa penyewaan alat perkemahan dan outdoor yang ada di Tambun. Dalam pembahasan ini penulis menjelaskan di latar belakang bahwa slamet outdoor adventure masih menggunakan sistem yang manual, mulai dari pengolahan data pelanggan, barang, paket, pencatatan transaksi penyewaan, pencatatan transaksi pengembalian dan pencatatan laporan seluruh transaksi. Maka dibutuhkan suatu program yang dirancang khusus dengan menggunakan Visual Basic 6.0 untuk interface nya dan database nya menggunakan MySQL yang bertujuan untuk menyimpan datanya. Dengan terkomputerisasinya penyewaan alat perkemahan pada Slamet Outdoor Adventure Shop ini maka akan mempermudah semua transaksinya, sehingga sistem akan berjalan lebih cepat dan akurat dan lebih baik lagi dari sistem sebelumnya. Dengan mengunakan alur siklus diagram waterfall

Kata kunci— Penyewaan, Pengembalian, waterfall

Abstract

Slamet Outdoor Adventure is one of the camping and outdoor equipment rental service providers in Tambak. In this discussion the author explains in the background that slamet outdoor adventure still uses a manual system, starting from processing customer data, goods, packages, recording rental transactions, recording returns transactions and recording reports on all transactions. Then we need a specially designed program using Visual Basic 6.0 for the interface and the database uses MySQL which aims to store the data. With computerized camping equipment rental at Slamet Outdoor Adventure Shop this will make it easier for all transactions, so the system will run faster and more accurately and better than the previous system. By turning on the cycle flow of the waterfall diagram

Keyword-Rental, Returns, waterfall

1. PENDAHULUAN

Banyak cara yang dilakukan orang untuk meyegarkan pikiran di tengah-tengah kesibukan sehari-hari. Mendaki gunung atau biasa banyak orang menyebut dengan kata berkemah pada kegiatan ini seseorang akan melakukan aktifitas berjalan kaki menyusuri tebing perbukitan yang menanjak atau pun menurun, dengan hal positif tersebut banyak orang yang

menyukai kegiatan ini. Banyak yang berpendapat bahwa obesitas dapat di turunkan dengan cara berjalan kaki dengan arti bahwa menaiki dan berjalan untuk mendaki akan membakar kalori yang ada di tubuh kita. Dengan menaiki gunung akan menggerakan seluruh organ tubuh, nilai nilai lebihnya adalah dapat melihat keindahan dan kesejukan udara Pegunungan, karena masih tersaring oleh banyaknya pepohonan, membuat paru paru bersih karena menghirup udara segar, ditambah lagi mendaki gunung juga dapat mencegah osteoporosis karena aktifitas berjalan kaki ini yang akan meremajakan tulang tulang kaki, banyak orang melakukan hal tersebut sebagai alternatif cara untuk melepaskan lelah, di irangi dengan kegiatan berkemah yaitu mendirikan tenda di alam terbuka sebagai tempat untuk berteduh.

Kejemuhan dapat hilang karena dengan kegiatan ini kita dapat melihat keindahan alam semesta sekaligus sebagai cuci mata agar terhindar dari stress setelah beraktifitas yang padat sepanjang hari. Berkemah juga memiliki nilai positif yaitu bisa melatih seseorang dalam hal kekompakan terutama dengan anggota satu kemah. Atau teman teman yang mengikuti perkemahan tersebut, berbagai banyak manfaat aktifitas yang lainnya yang bisa dilakukan dengan mendaki gunung dan berkemah/*camping*. Melihat aktifitas ini menimbulkan banyaknya manfaat yang bisa diperoleh dalam berkemah, tak heran jika akhir-akhir ini jumlah pendaki gunung meningkat pesat. (Assiatonang 2014) Melihat banyaknya jumlah pendaki, dimanfaatkan oleh sebagian orang untuk membuka usaha penjualan maupun penyewaan alat yang digunakan untuk mendaki [1]. Dari hal tersebut salah satunya penjual perlengkapan berkemah yang bernama “Slamet Outdoor Adventure Shop”.

Slamet *Outdoor Adventure Shop* bertempat di Perum Taman Tridaya Indah Jl.Mawar II Blok B16 No.1 Tridayasakti, Tambun Selatan-Bekasi. Slamet Outdoor merupakan toko yang menyewakan perlengkapan perkemahan dimana dari analisis yang ada kendala yang terjadi adalah dari kurangnya Informasi tentang alat alat yang di gunakan dalam berkemah sehingga memicu orang bahwa peralatan tersebut sulit di dapat sehingga memungkinkan pihak toko untuk dapat memberikan informasi sedetail mungkin tentang perlengkapan yang ada, ditambah lagi sisi harga alat tersebut yang cenderung mahal dan memungkinkan perlu di buatkan data daftar barang agar sesuai dengan data barang yang ada, begitu pula kurang nya informasi yang di butuhkan oleh para pendaki akan membutuhan alat alat pendakian, Sistem pengolahan data pelanggan yang masih manual, sehingga banyak terjadi kerangkapan data, dan system pemberkasan masih manual sehingga jika ingin mengetahui kegiatan penyewaan harus mengecek satu persatu laporanya siapa saja yang sudah mengembalikan tau belum mengembalikan

Dengan kemajuan perkembangan teknologi yang berkembang saat ini di harapkan dapat meringankan kinerja dari kegiatan penyewaan perlengkapan berkemah, dan atas dasar kebutuhan agar pengelolaan transaksi berjalan cepat serta akurat, perlu di buatkan sistem pengelolaan data barang serta penyampaian informasi siapa saya yang telah melakukan penyewaan barang tersebut, maka perlu di rancang sebuah sistem baru berupa aplikasi program penyewaan alat *outdoor* yang diharapkan mampu menyampaikan dan mengolah data serta informasi yang ada tentang alat outdoor tersebut sesuai dengan kebutuhannya, secara cepat dan akurat sehingga kegiatan system yang terjadi yaitu penyewaan dapat berjalan dengan baik dan lancar hingga wujud akhir dari kegiatan ini dapat memberikan keuntungan baik kepada pelanggan maupun pihak penyediaan jasa penyewaan. Harapan dengan adanya sistem informasi penyewaan alat *outdoor* ini, pelanggan atau peminjam tidak perlu mendatangi tempat penyewaan untuk mengecek perlatan apa saja yang bisa dipinjam pada hari tertentu karena user dapat mengetahui daftar apa saya yang sedang digunakan dan daftar barang apa saya yang tidak tersedia.

Aplikasi ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada pihak penyediaan jasa penyewaan alat outdoor untuk mengelola data yang mereka miliki sehingga dapat memberikan data dan informasi yang *valid* sesuai dengan kebutuhan baik user maupun pelanggan. Sistem informasi dapat menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang dapat terjadi pergeseran sistem dan kombinasi pembaruan arah system user

maupun pelanggan, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi dengan baik. Dengan penerapan sistem informasi penyewaan alat outdoor diharapkan dapat memberi solusi kemudahan untuk manajemen perusahaan penyewaan alat-alat *outdoor* dan pihak-pihak luar dari perusahaan dalam memberikan keterangan informasi terbaru yang cepat dan tepat. Sistem informasi tersebut biasanya dikombinasikan perangkat elektronik seperti *notebook*, *personal computer*, *smartphone* dan lain-lain

2. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada mengembangkan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi lima tahapan, Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak, Desain, Pembuatan Kode Program , Pengujian, Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)[2].

B. Ruang lingkup

Sitem Penyewaan untuk peralatan perkemahan pada Slamet *Outdoor Adventure Shop* dengan memberi batasan ulasan yang meliputi: pengolahan tentang data harga sewa pelengkapan outdoor, pengolahan tentang data barang oleh user, pengolahan data user yang dapat mengasses sitem, pengolahan data penyewaan barang yang dapat tersimpan dengan baik dan terintegrasi, pengolahan data pengembalian barang setelah dilakukan penyewaan, dan sampai dengan pembuatan laporan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Diagram ER

Pemodelan basis data dengan menggunakan diagram relasi antar entitas dapat dilakukan dengan menggunakan suatu pemodelan basis data yang bernama *Diagram Entity-Relationship* (selanjutnya disingkat Diagram E-R)"[3].

b. HIPO

HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang, HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya [4].

c. Diagram Alir Program (*Flowchart*)

Bagan alir program (program *flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program[5].

d. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sangat dibutuhkan dalam mendukung kinerja program, apakah program yang dibuat sesuai dengan kebutuhan atau belum. Karena kebutuhan program akan mendukung tercapainya tujuan suatu instansi atau perusahaan. Identifikasi kebutuhan diperoleh berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem dari program penyewaan peralatan outdoor pada Toko Slamet Outdoor Adventure Shop.

e. Kebutuhan Pengguna

Dalam program penyewaan terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu: Admin dan Kasir. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut:

1. Kebutuhan Admin

- a. Admin dapat *login* untuk dapat mengakses aplikasi
- b. Mengganti *password login*
- c. Mengelola data pengguna
- d. Mengelola data pelanggan
- e. Mengelola data penyewaan peralatan *outdoor*
- f. Mengelola data pengembalian peralatan *outdoor*
- g. Melihat laporan data pelanggan
- h. Melihat laporan data penyewaan peralatan *outdoor*
- i. Melihat laporan data pengembalian peralatan *outdoor*

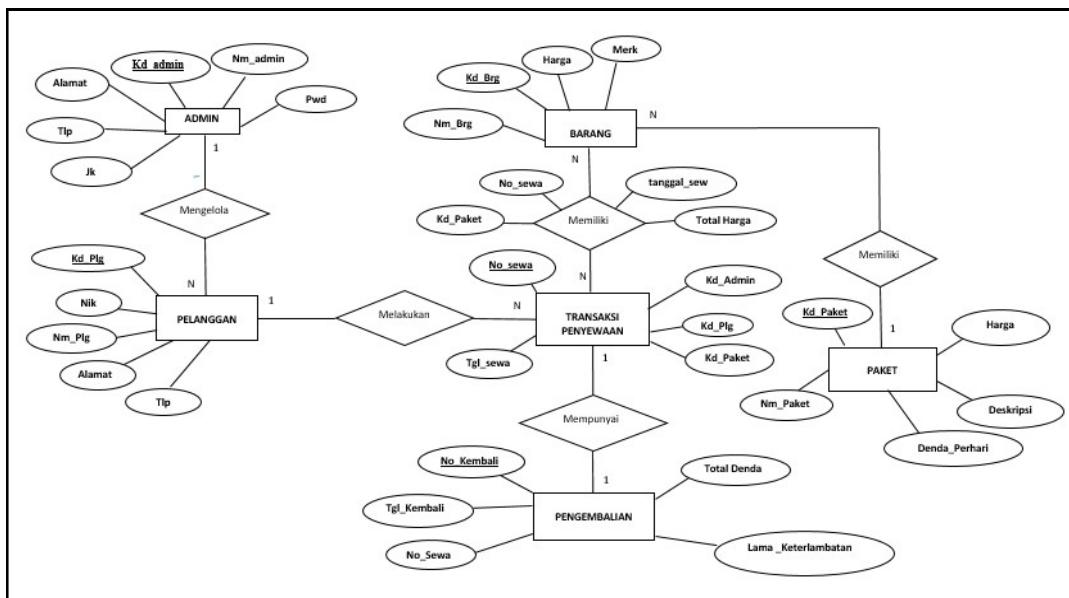
2. Kebutuhan Kasir

- a. Kasir dapat *login* untuk dapat mengakses aplikasi
- b. Mengganti *password login*
- c. Mengelola data pelanggan
- d. Mengelola data penyewaan peralatan *outdoor*
- e. Mengelola data pengembalian peralatan *outdoor*
- f. Melihat laporan data pelanggan
- g. Melihat laporan data penyewaan peralatan *outdoor*
- h. Melihat laporan data pengembalian peralatan *outdoor*

3. Kebutuhan Sistem

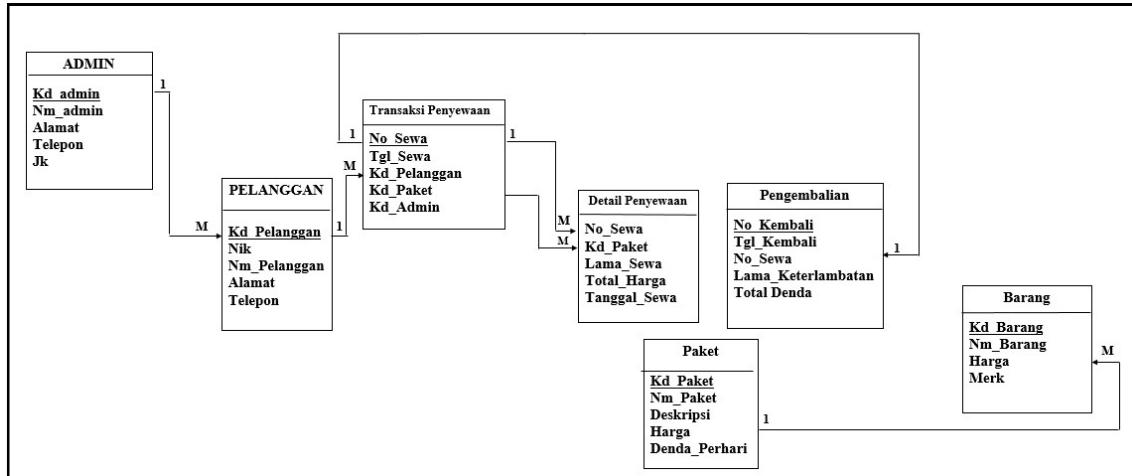
1. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses program ini dengan memasukkan *username* dan *password* agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
2. Pengguna harus melakukan *logout* setelah selesai menggunakan program.
3. Sistem harus dapat mengelola master data pengguna, data pelanggan, data barang, data paket.
4. Sistem dapat memproses transaksi penyewaan dan pengembalian peralatan *outdoor*.
5. Sistem harus dapat mencetak laporan pelanggan, laporan transaksi penyewaan, transaksi pengembalian.

f. Basis data



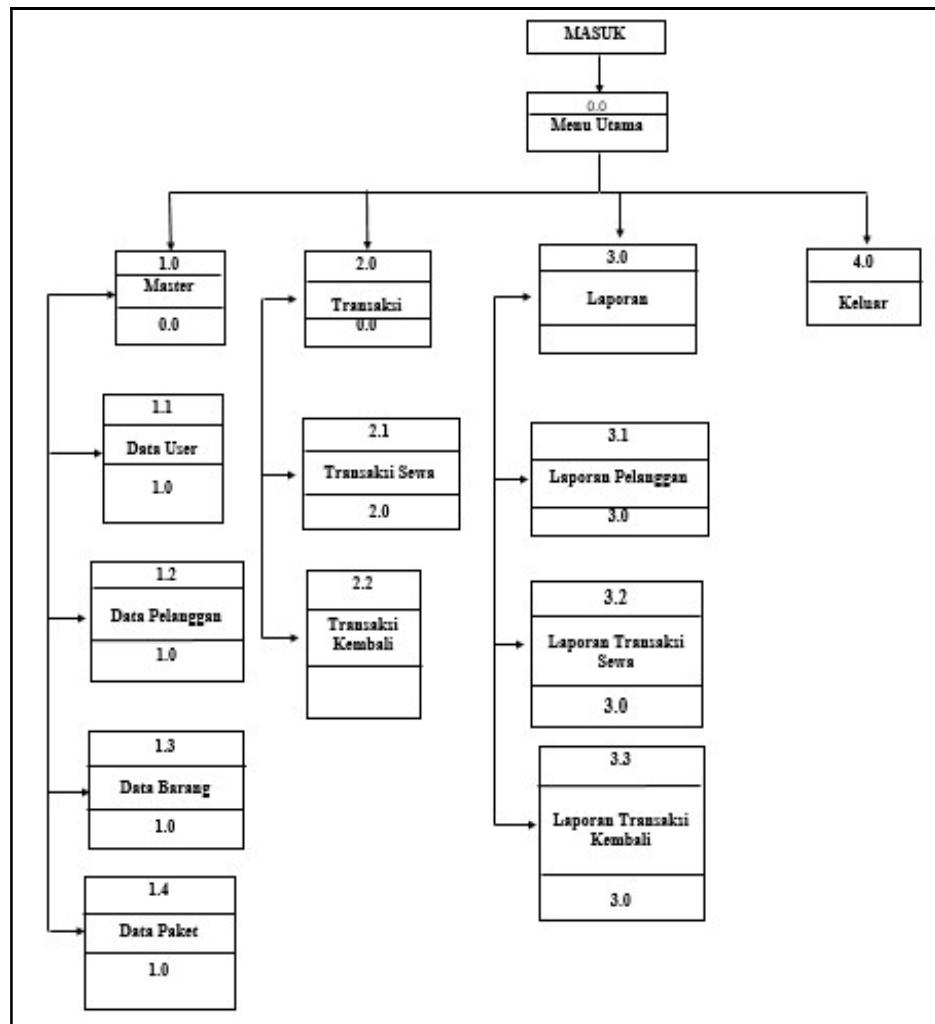
Gambar 1. ERD Penyewaan Alat Perkemahan

Gambar ERD tersebut terdiri dari 6 buah tabel antara lain tabel admin di gunakan sebagai data admin, pelanggan yang di gunakan sebagai data pelanggan, transaksi penyewaan, barang yang di gunakan sebagai tabel data untuk menyimpan barang, pengembalian, dan paket, yang saling berelasi.



Gambar 2. LRS Penyewaan Alat Perkemahan

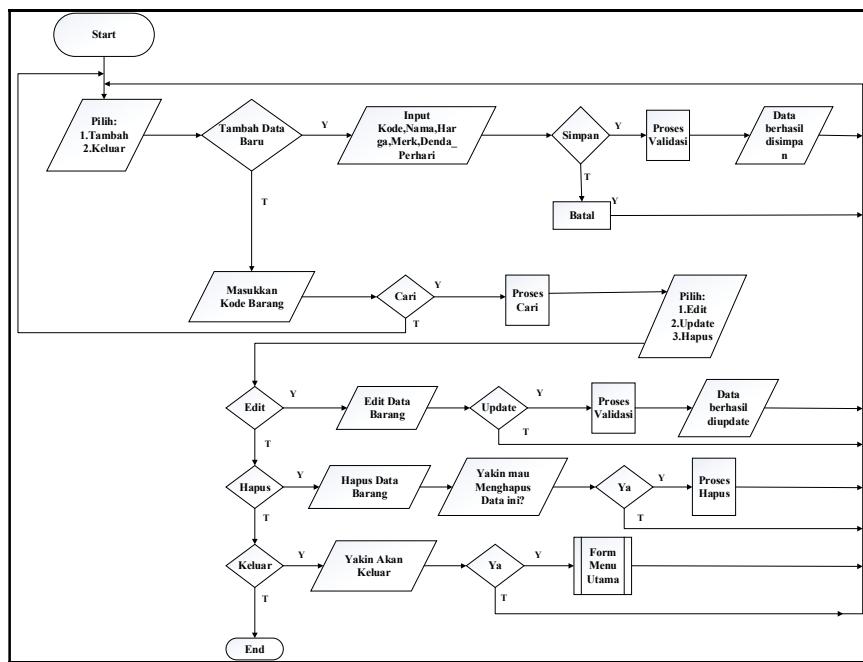
Gambar LRS diatas merupakan notasi dari tabel yang di gunakan untuk memberikan identifikasi dari setiap entitas dalam logical relational Struktur yang di buat



Gambar 3. HIPO Penyewaan Alat Perkemahan

Gambar HIPO diatas berfungsi sebagai tampilan dari *Hirarchi Input proses dan output* dari program yang akan di buat, dimana posisi paling awal adalah “Masuk” sebagai menu awal untuk login ke dalam sistem, sedangkan posisinya berikutnya setelah masuk kesistem ada menu utama, yang berisi modul master, Transaksi, laporan dan keluar.

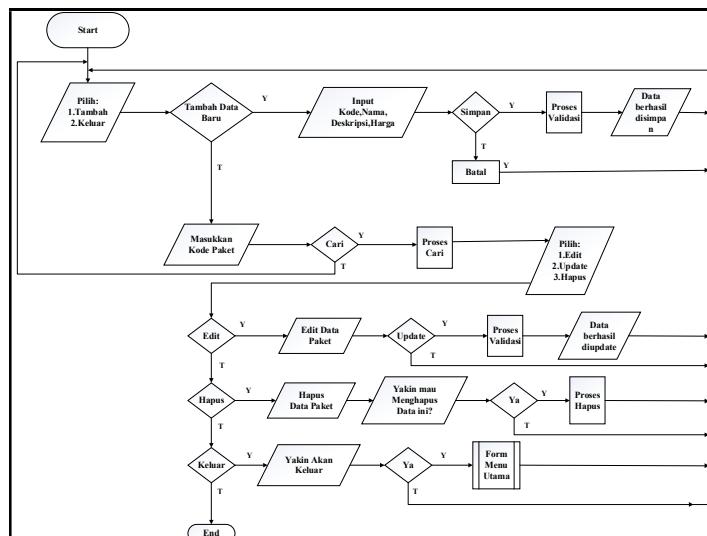
- g. Flowchart
- 1. Flowchart Form Barang



Gambar 4. Flowchart Form Barang

Bagan 4 diatas menjelaskan alur dari proses menginput data barang yang berada di form barang

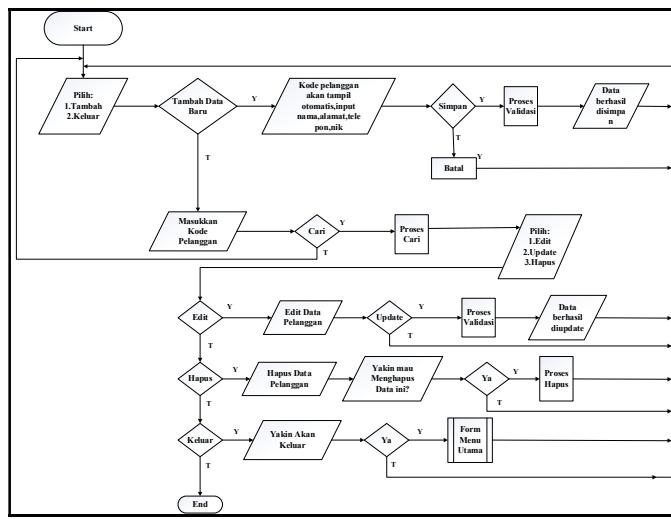
2. Flowchart Form Paket



Gambar 5. Flowchart Form Paket

Bagan 5 diatas berupa alur dari pengisian Form paket dimana form paket ini merupakan form untuk menambahkan paket apa saja yang ada di sistem penyewaan slatmet outdoor.

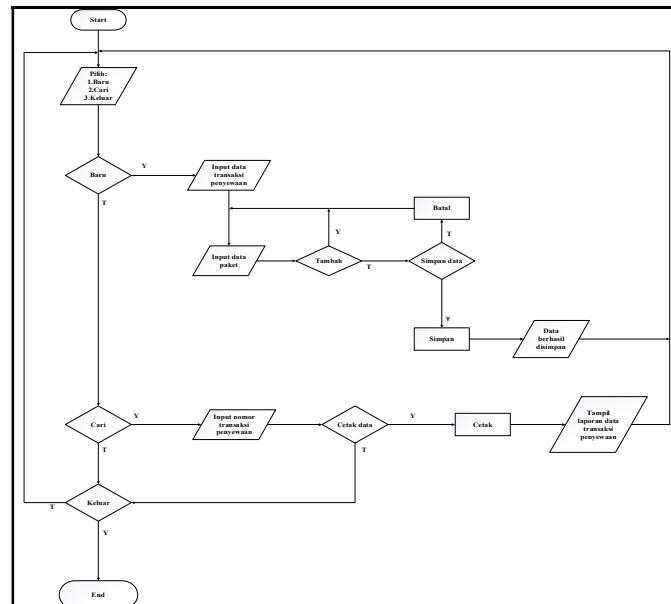
3. Flowchart Form Pelanggan



Gambar 6. Flowchart Form Pelanggan

Diagram 6 diatas berfungsi sebagai alur dari *form* pelanggan, dimana *form* pelanggan ini berfungsi untuk menambah, menampilkan data pelanggan , melakukan edit terutama data yang berkaitan dengan data pelanggan.

3. Transaksi penyewaan

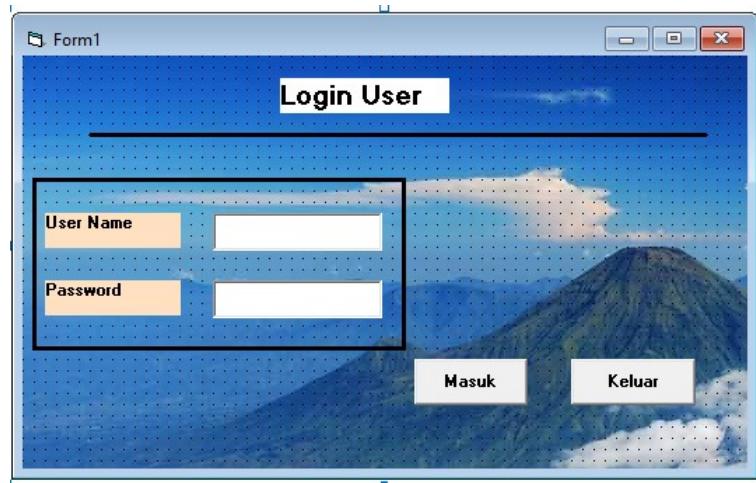


Gambar 7. Flowchart transaksi penyewaan

Bagan transaksi penyewaan berfungsi sebagai alur dari proses penyewaan, sehingga user dapat melakukan penginputan sesuai dengan alur yang sudah di tentukan

h. Interface

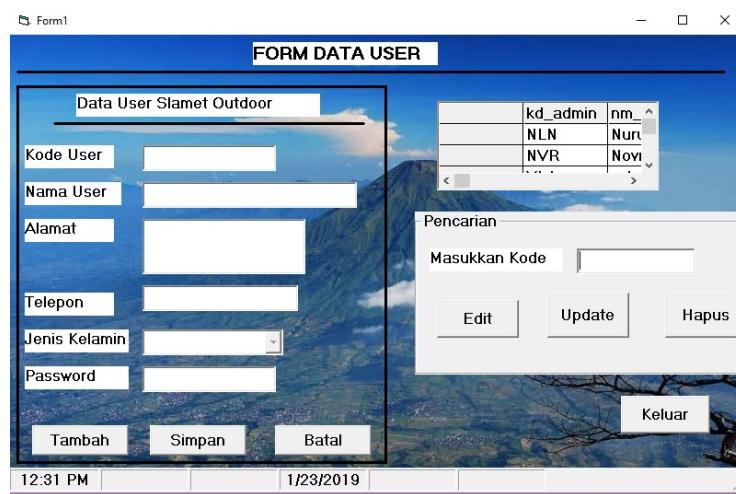
1. Form User



Gambar 8. *Login User*

Login user di gunakan sebagai akses masuk user kedalam aplikasi sehingga tidak semua orang dapat mengakses sistem ini

2. Form Data User



Gambar 9. Form Data User

Form data user di gunakan sebagai data user, berfungsi sebagai akses untuk menyimpan, edit dan *update* data user sehingga akan memudahkan proses pendataan user.

3. Form data pelanggan

The screenshot shows a Windows application window titled 'DATA PELANGGAN'. The main title bar is 'FORM DATA PELANGGAN'. On the left, there is a form titled 'Data Pelanggan SLamet Outdoor' with fields for Kode Pelanggan, Nik, Nama Pelanggan, Alamat, Telepon, and buttons for Tambah, Simpan, and Batal. On the right, there is a list of customer data with columns for kd_plg, nik, and nm_plg. Below the list is a search interface with a 'Masukkan Kode' input field and buttons for Edit, Update, and Hapus. The background of the application features a scenic mountain landscape.

kd_plg	nik	nm_plg
CUST01	16930016010	Noviantik
CUST02	1604236780	yola lanila

Gambar 10. *Form Data Pelanggan*

Form pelanggan digunakan sebagai inputan data pelangga yang dapat digunakan untuk menginput daftar pelanggan, yang ada di slamet *outdoor*, di mana data pelangga dapat di edit, update dan hapus sesuai dengan kebutuhan.

4. Form data barang

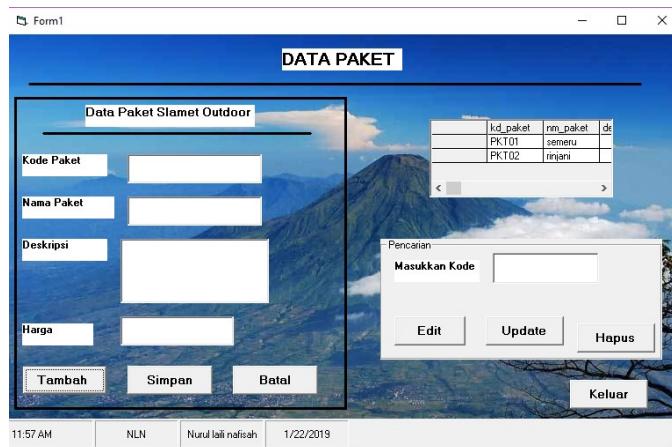
The screenshot shows a Windows application window titled 'DATA BARANG'. The main title bar is 'DATA BARANG'. On the left, there is a form titled 'Data Barang SLamet Outdoor' with fields for Kode Barang, Nama Barang, Merk, Harga (Rp), and Denda Perhari, along with Tambah, Simpan, and Batal buttons. On the right, there is a list of item data with columns for kd_brg, nm_brg, merk, and hrg_sev. Below the list is a search interface with a 'Masukkan kode' input field and buttons for Edit, Update, and Hapus. The background of the application features a scenic mountain landscape.

kd_brg	nm_brg	merk	hrg_sev
SBPKR01	Sleeping Bag Karimun		7500
TNDD3/4	Tenda Dome Consina		4000
TNDD4/5	Tenda Dome Consina		4000

Gambar 11. *Form Data Barang*

Form data barang merupakan *form* untuk inputan data barang yang dimiliki oleh slamet *outdoor*, sehingga pendataan akan kebutuhan barang dapat terkontrol, dimana *user* dapat menginputkan data barang sesuai kebutuhan dan daftar barang yang ada selain itu juga dapat melakukan edit data, update data dan juga untuk menghapus data.

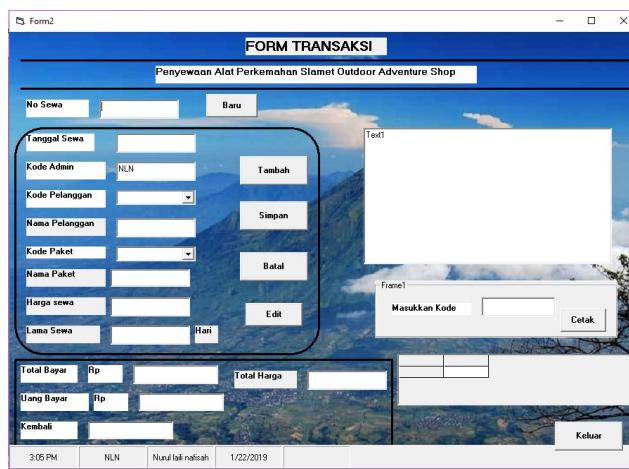
5. Form data paket



Gambar 12. Form data Paket

Data paket merupakan *form* inputan yang digunakan oleh *user* untuk melakukan input paket yang ada di slamet outdoor, berfungsi untuk menambahkan paket, menyimpan dan menghapus data.

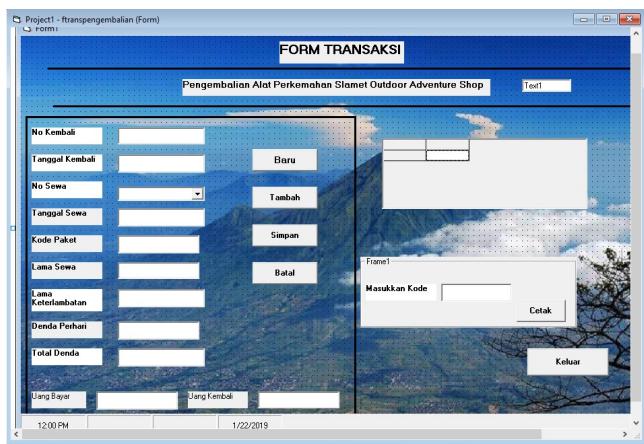
6. Transaksi penyewaan



Gambar 13. Form Data transaksi

Form transasi merupakan form yang di gunakan untuk melakukan transaksi peminjaman yang di lakukan oleh user untuk pendataan segala jenis transaksi.

7. Transaksi pengembalian



Gambar 14. Form data transaksi

Transaksi pengembalian digunakan sebagai kegiatan penginputan pengembalian barang, jika barang tersebut sudah selesai di gunakan oleh pengguna.

4. KESIMPULAN

Program penyewaan alat perkemahan pada Slamet *Outdoor Adventure Shop* maka pemilik atau pengguna akan dimudahkan dalam melakukan transaksi penyewaan dan pengembalian. Pada Program aplikasi ini pemilik mendapat data laporan yang lebih akurat dari pada sebelum adanya program yang terkomputerisasi, serta mengurangi resiko kesalahan yang dapat ditimbulkan dalam proses yang masih manual oleh kesalahan manusia (*human error*).

REFERENSI

- [1] Sahyar. 2016) Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan Matlab (Matrix Laboratory). Jakarta: Kencana.
- [2] Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak. Informatika.
- [3] Suhar Janti. 2017. Animasi Edukasi Interaktif Tes Kemampuan Konsentrasi Dengan Permainan Tebak Warna, III(1), 106–113.
- [4] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, 1(3), 31–36. Retrieved from <http://jitter.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/70>
- [5] Lubis, B. O. 2017. Implementasi Program Persediaan Barang pada CV . Ardho Teknik Bekasi, (2), 172–180.
- [6] Wijaya, G., & Sari, M. 2015. Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PT . BPR Kredit Mandiri Indonesia Cabang Bekasi, 3, 98–104.