

Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Multimedia Pada PT. Matahari Mitra Sukses

Aldo Kevindra Rezandy ¹⁾ Henry Bambang Setyawan ²⁾ A.B Tjandrarini ³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Infomrasi

Fakultas Teknologi dan Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk No. 98 Surabaya, Kedung Baruk, Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, 60298

Email: ¹⁾15410100144@stikom.edu, ²⁾henry@stikom.edu, ³⁾asteria@stikom.edu

Abstract: *PT. Matahari Mitra Sukses (PT. MMS) is a company engaged in the rental of multimedia equipment, located in Surabaya. Increasing the number of transactions makes PT. MMS often experiences obstacles in terms of managing bookings and rental transactions. So that all existing equipment can be calculated, monitored and known to exist, PT. MMS requires a system that can help solve the above problems by designing and building multimedia equipment rental information systems at PT. MMS. The development of this information system refers to the specifications of user needs and is continued through the stages that exist in the System Development Life Cycle (SDLC) waterfall model. Based on the results of trials that have been conducted with the Owner, this multimedia equipment rental information system can assist the Operations Section and Front Desk in managing equipment orders and equipment circulation, providing equipment recommendations for maintenance to the Operations Section. The information system can also assist the Owner in providing income reports per period, equipment lease transaction reports from partners, equipment reports with the highest leases, customer reports with the highest leases, and maintenance reports.*

Keywords: *Rental, Multimedia, Web, Application*

PT. Matahari Mitra Sukses (PT. MMS) adalah perusahaan yang melayani penjualan dan penyewaan peralatan multimedia yang berada di Surabaya. PT. MMS memiliki peralatan multimedia untuk disewakan seperti *live multicam system*, *LED videotron* dan peralatan dokumentasi video. Pengguna dari peralatan multimedia tersebut adalah stasiun televisi, rumah produksi, vendor penyedia jasa fotografi dan videografi, *event organizer*, dan kalangan profesional dalam bidang acara-acara multimedia.

PT. MMS didirikan pada 19 September 2008 terletak di Raya Wiguna Timur K-65 Kelurahan Gunung Anyar Tambak, Kecamatan Gunung Anyar, Kota Surabaya. Karyawan pada PT. MMS berjumlah 24 orang yang dibagi ke beberapa bagian yaitu satu orang manajer, satu orang bagian operasional, satu orang pada bagian pemasaran, empat orang pada bagian *maintenance*, lima belas orang pada bagian produksi, dan dua orang pada bagian *front desk*. Karyawan memiliki jam kerja yang dibagi menjadi dua shift agar dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelanggan.

Secara umum penyewaan peralatan multimedia di PT. MMS terbagi menjadi dua jenis, yaitu *Audio Video Rental (AVR)* dan *Live Production System (LPS)*. Jenis penyewaan AVR ditangani oleh *front desk*, sedangkan jenis penyewaan LPS ditangani oleh bagian operasional. Jenis penyewaan AVR meliputi peralatan seperti kamera video, *mirrorless* dan lensa. Karena penggunaan peralatan tergolong mudah, peralatan tersebut dapat dioperasikan oleh penyewa sendiri. Jenis penyewaan LPS meliputi peralatan seperti *multicam system*, *LED wall videotron*, dan *jimmy jib*. Karena kompleksitas instalasi peralatan yang tinggi, PT. MMS memfasilitasi penyewaan LPS termasuk dengan operator.

Pada jenis penyewaan LPS saat kehabisan stok dan ada permintaan penyewaan yang masuk, PT. MMS akan memasukkan permintaan penyewaan tersebut ke dalam daftar tunggu. PT. MMS akan mencarikan peralatan sesuai dengan permintaan permintaan yang ada dalam daftar tunggu ke beberapa rekanan. Jika persediaan peralatan di rekanan ada maka PT. MMS akan mengonfirmasi ulang ke penyewa

tentang ketersediaan peralatan. Jika penyewa setuju maka penyewaan dapat dilanjutkan.

Dengan jumlah transaksi yang terus meningkat, PT. MMS sering mengalami kendala dalam hal mengelola pemesanan dan transaksi penyewaan. Proses pencarian data pemesanan untuk verifikasi membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga sering terjadi penumpukan antrian dengan pelanggan yang akan menyewa maupun yang akan mengembalikan peralatan. *Front desk* sering tidak sempat mencatat transaksi pengembalian pada buku besar, yang mengakibatkan ketidaksesuaian antara data persediaan peralatan yang ada di buku besar dengan data persediaan yang ada di gudang. Akibatnya pelanggan yang telah memesan peralatan tersebut terpaksa membatalkan sewa, atau tetap menyewa dengan merk yang lain.

Saat pemesanan, pelanggan yang sudah lama kenal ada yang tidak melakukan pembayaran DP terlebih dahulu, melainkan hanya meminta untuk disimpan peralatan tersebut dan akan dibayar lunas saat pengambilan. Hal ini memiliki risiko jika pelanggan tersebut sewaktu-waktu membatalkan sewa atas peralatan tersebut. Berdasarkan informasi dari bagian *front desk* saat transaksi sedang ramai, dalam setiap bulan terjadi 2 sampai 6 transaksi yang dibatalkan pelanggan. Nilai transaksi yang dibatalkan juga terbilang besar, yaitu Rp 2.000.000 hingga Rp 4.000.000. Padahal saat ada peningkatan jumlah transaksi, banyak pelanggan lain yang juga membutuhkan dukungan peralatan multimedia dari PT. MMS. Hal ini memiliki risiko perusahaan akan kehilangan keuntungan jika tidak segera ditangani.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka PT. MMS memerlukan suatu sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan diatas dengan merancang bangun aplikasi penyewaan peralatan multimedia pada PT. MMS yang berbasis website. Aplikasi penyewaan ini memiliki dua sisi pengguna, yaitu pelanggan dan admin. Dari sisi pengguna aplikasi memiliki fitur untuk melihat semua produk, melakukan *booking online*, dan membuat tanda terima untuk mengambil alat. Dari sisi admin aplikasi memiliki fitur pencatatan pengadaan alat, pencatatan penyewaan dan pengembalian, pencatatan pesanan, pencatatan pelanggan, pencatatan histori aset, perencanaan pemeliharaan, laporan pendapatan per periode, laporan transaksi penyewaan dan pengembalian,

laporan jumlah penyewaan peralatan, laporan jenis peralatan yang banyak diminati, dan laporan jumlah transaksi pelanggan yang paling banyak melakukan penyewaan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada PT. Matahari Mitra Sukses untuk meningkatkan pelayanannya.

LANDASAN TEORI

Penyewaan

Menurut Richard Eddy (2010:64), “Sewa-menyewa adalah suatu persetujuan, dengan mana pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak lain selama waktu tertentu, dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak yang terakhir itu (Pasal 1548 KUH Perdata)”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penyewaan/sewa-menyewa adalah suatu perjanjian dengan pihak yang satu mengikatkan dirinya untuk memberikan kepada pihak yang lainnya, selama suatu waktu tertentu dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak terakhir

Inventory Control

Menurut Alexandri (2009), persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi.

Menurut Ristono (2009), persediaan adalah barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa yang akan datang.

First Come First Serve (FCFS)

Menurut Subagyo (2005), dalam membuat penjadwalan produksi, khususnya penyewaan peralatan multimedia dilakukan dengan bantuan *sequencing* yaitu menentukan urutan pekerjaan yang harus dikerjakan terlebih dahulu agar setiap aktivitas produksi dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

System Development Life Cycle

Menurut Pressman (2015) *system development life cycle* (SDLC) ialah proses untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis

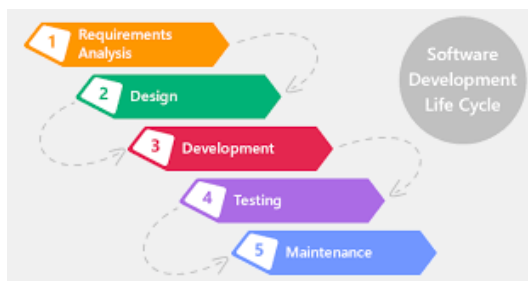
dengan merancang suatu sistem, membangun sistem tersebut, dan menyampaikannya kepada pengguna. SDLC memiliki empat fase dasar (*planning, analysis, design, dan implementation*) dimana tiap fase terdiri atas serangkaian proses yang menggunakan cara tertentu untuk menghasilkan tujuan yang dicapai.

Database

Menurut Connolly dan Begg (2010), *database* adalah suatu kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan penjelasan tentang data yang terhubung tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memberikan informasi yang diperlukan oleh organisasi.

METODE

Metode pengembangan yang digunakan yakni SDLC dengan metode *waterfall*. Model ini menjabari sebuah proses alur pengembangan yang linier dan sekuensial dari sebuah *software* yang mempunyai proses. Prinsip dari model ini setiap tahapan dilaksanakan dengan cara bertahap dan berurutan. Jika tahapan sebelumnya sudah selesai dieksekusi maka tahapan selanjutnya dapat dilaksanakan oleh pengguna.



Gambar 1 Metode Waterfall

Requirement Analysis

Tahapan *Requirement Analysis* adalah tahapan melakukan analisa sistem yang akan dibangun dengan cara mengidentifikasi proses bisnis pada sebuah instansi/organisasi dan kebutuhan apa saja yang dituju. Hasil dari identifikasi dan analisis tersebut digunakan sebagai panduan untuk mendesain sistem.

System Design

Tahapan *System Design* adalah tahapan membuat desain sistem mulai dari *input*, proses dan *output*. Tahapan pembuatan desain sistem ini adalah merancang proses sistem, merancang

tampilan antar pengguna, yang sesuai dengan output yang diharapkan.

Implementation

Tahapan *Implementation* adalah tahapan membangun sistem dengan meng-*coding* sistem berbasiskan hasil perencanaan desain sistem yang dilakukan sebelumnya.

Testing

Tahapan *testing* merupakan proses menguji coba pada sistem yang dibangun. Tahapan ini dilakukan untuk dapat mengetahui kesakahan yang masih terjadi dari *defect* pada sistem.

Deployment

Tahapan *deployment* adalah tahapan penerapan sistem yang sudah dibangun. Seluruh perbaikan pada pada sistem telah dilakukan dan sistem siap digunakan oleh instansi/organisasi dalam menjalankan bisnis.

PERANCANGAN SISTEM

Analisis Sistem

Tahapan analisis dan perancangan ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan perwakilan dari PT. MMS. Dengan tahapan ini permasalahan yang teridentifikasi dianalisis untuk menghasilkan kebutuhan pengguna yang berupa kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

a. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang secara langsung berhubungan dengan ruang lingkup sistem yaitu Kepala Bagian Operasional dan Bagian Front Desk. Dalam wawancara tersebut membahas proses bisnis dan permasalahan yang terjadi saat ini di perusahaan terkait dengan proses sirkulasi penyewaan serta informasi-informasi yang diperlukan sehingga aplikasi yang dibuat dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini.

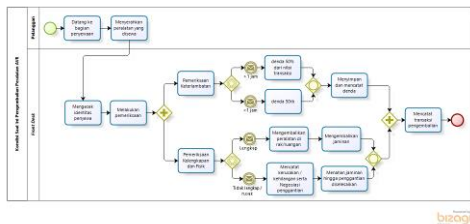
b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat dan mengamati secara langsung ke PT. MMS. Observasi ini menghasilkan data antara lain: nama perusahaan, bidang usaha, dan gambaran umum perusahaan.

Analisis Bisnis

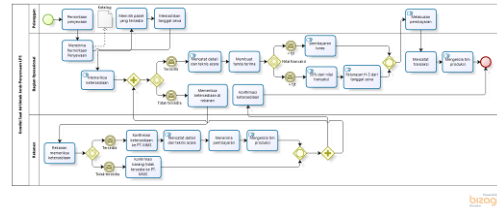
Berdasarkan hasil wawancara dan observasi proses penyewaan peralatan multimedia di PT. MMS terbagi menjadi dua jenis, yaitu AVR dan LPS. Jenis penyewaan AVR ditangani oleh front desk, sedangkan jenis penyewaan LPS ditangani oleh bagian operasional. Karena penyewaan peralatan AVR tergolong mudah, peralatan tersebut dapat dioperasikan oleh penyewa sendiri. Sedangkan penyewaan peralatan LPS memiliki kompleksitas instalasi peralatan yang tinggi, PT. MMS memfasilitasi penyewaan LPS termasuk dengan operator.

Pada jenis penyewaan LPS saat kehabisan stok dan ada permintaan penyewaan yang masuk, PT. MMS akan memasukkan permintaan penyewaan tersebut ke dalam daftar tunggu. PT. MMS akan mencarikan peralatan sesuai dengan permintaan permintaan yang ada dalam daftar tunggu ke beberapa rekanan. Jika persediaan peralatan di rekanan ada maka PT. MMS akan mengonfirmasi ulang ke penyewa tentang ketersediaan peralatan. Jika penyewa setuju maka penyewaan dapat dilanjutkan.



Gambar 2 Alur Penyewaan AVR

Saat pemesanan, pelanggan yang sudah lama kenal ada yang tidak melakukan pembayaran DP terlebih dahulu, melainkan hanya meminta untuk disimpan peralatan tersebut dan akan dibayar lunas saat pengambilan. Berdasarkan informasi dari bagian front desk saat transaksi sedang ramai, dalam setiap bulan terjadi 2 sampai 6 transaksi yang dibatalkan pelanggan. Pada saat terjadi peningkatan jumlah transaksi dan ada keterbatasan persediaan pada jenis peralatan tertentu membuat transaksi penyewaan dilakukan secara estafet. Sering terjadi keterlambatan pengembalian yang mengakibatkan terganggunya proses estafet penyewaan peralatan tersebut sehingga perlu notifikasi pengingat pengembalian peralatan bagi pelanggan.



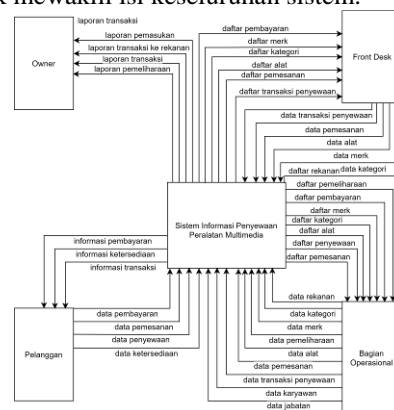
Gambar 3 Alur Penyewaan LPS

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk memperoleh kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna untuk diimplementasikan pada sistem yang akan dibangun. Dengan membuat analisis kebutuhan pengguna, proses perancangan dan fungsi sistem yang dibangun dapat terlihat secara terstruktur. Dari kebutuhan pengguna nanti diturunkan menjadi kebutuhan fungsional, yang berisi proses/fungsi yang dilakukan sistem, dan kebutuhan non-fungsional yang menitikberatkan pada perilaku di luar fungsi.

Context Diagram

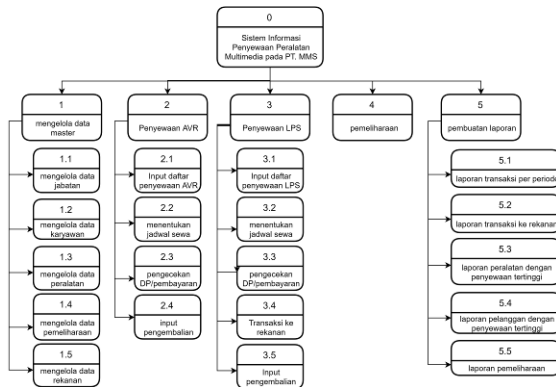
Context Diagram merupakan tingkatan paling tinggi pada Data Flow Diagram (DFD), yang memberikan tinjauan luas sistem informasi dan cara interaksi dengan entitas eksternal. Context Diagram merepresentasikan suatu sistem yang menggunakan satu proses untuk mewakili isi keseluruhan sistem.



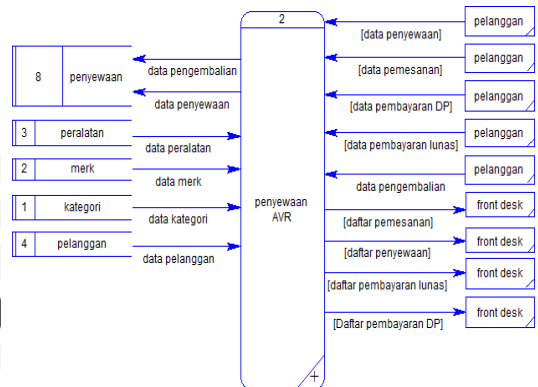
Gambar 4 Context Diagram

Diagram Berjenjang

Diagram jenjang merupakan perancangan sistem yang dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu sistem dengan jelas dan terstruktur. Secara garis besar, diagram jenjang dari aplikasi manajemen aset dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



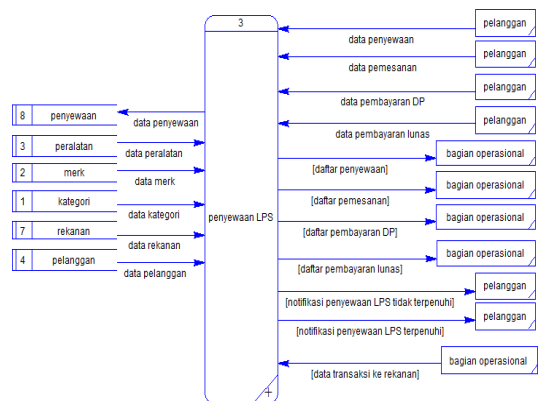
Gambar 5 Diagram Berjenjang



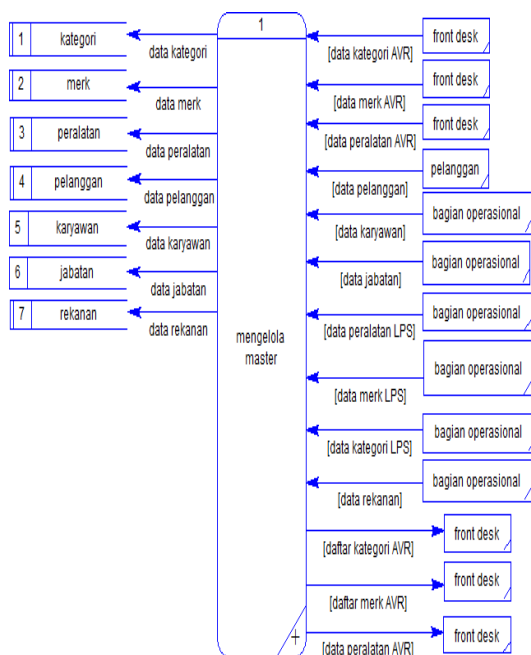
Gambar 6 Data Flow Diagram Level 0 (Lanjutan)

Data Flow Diagram Level 0

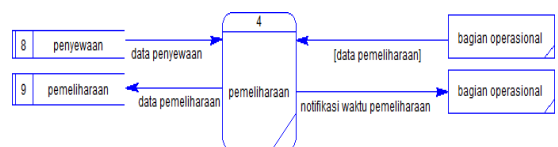
Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Aliran Data, adalah representasi visual dari setiap proses atau aliran informasi suatu sistem. DFD menyediakan informasi tentang *input* dan *output* dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD dapat berkisar dari tinjauan umum sederhana hingga tampilan proses atau sistem yang rumit dan terperinci. DFD merupakan penjabaran yang lebih rinci dari *context diagram* dan juga memiliki tingkatan-tingkatan (level) yang menggambarkan proses yang ada di dalamnya yang digambarkan secara rinci. Gambar di bawah ini menjelaskan proses lebih lanjut yang digambarkan dari *context diagram* sebelumnya.



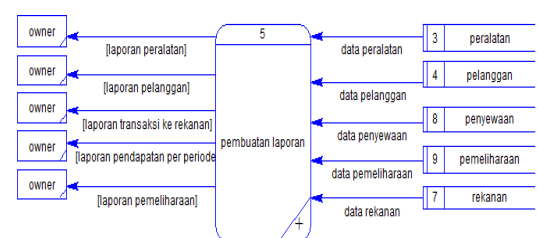
Gambar 6 Data Flow Diagram Level 0 (Lanjutan)



Gambar 6 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 6 Data Flow Diagram Level 0 (Lanjutan)

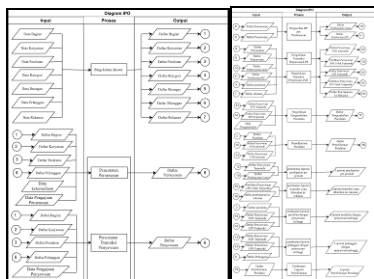


Gambar 6 Data Flow Diagram Level 0 (Lanjutan)

Diagram Input-Process-Output

Setelah melakukan semua tahap analisa, kemudian hasil digambarkan dalam diagram *Input Process Output* (IPO). Diagram IPO memiliki fungsi untuk menentukan masukan dan

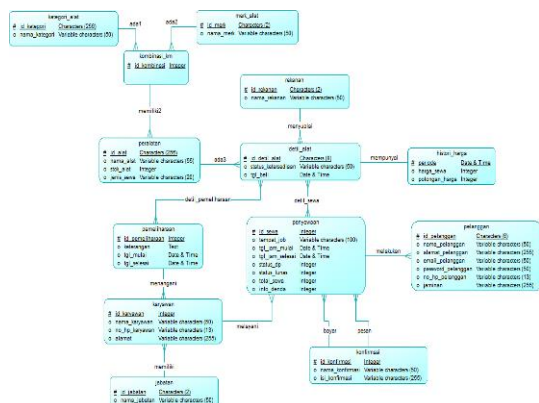
keluaran dari sistem. Data yang dibutuhkan oleh sistem akan diolah sesuai dengan fungsi yang sudah dibuat pada sistem



Gambar 7 Diagram *Input-Process-Output*

Conceptual Data Model

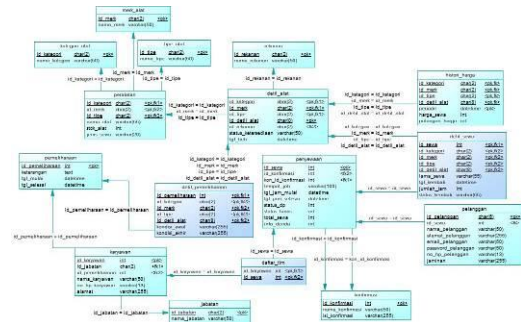
Conceptual Data Model merupakan bagan atau model yang merepresentasikan konsep desain data yang distrukturkan dan direlasikan secara aktual pada basis data. Model ini dibuat sebagai bagian dari kebutuhan awal dalam membangun basis data yang terstruktur dengan baik yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis. Rancangan konseptual model data yang dibangun pada aplikasi digambarkan sebagai berikut.



Gambar 8 *Conceptual Data Model*

Physical Data Model

Physical Data Model merupakan adalah representasi dari desain data yang akan diimplementasikan dalam sistem manajemen basis data. Model yang terdiri dari struktur tabel, nama dan nilai kolom dan hubungan di antara tabel ini merupakan konversi yang diolah dan disesuaikan dengan sistem manajemen basis data yang akan digunakan berdasarkan struktur dan rancangan dari *Conceptual Data Model* sebelumnya. Berikut adalah PDM yang diimplementasikan pada sistem.



Gambar 9 *Physical Data Model*

Desain Input/Output

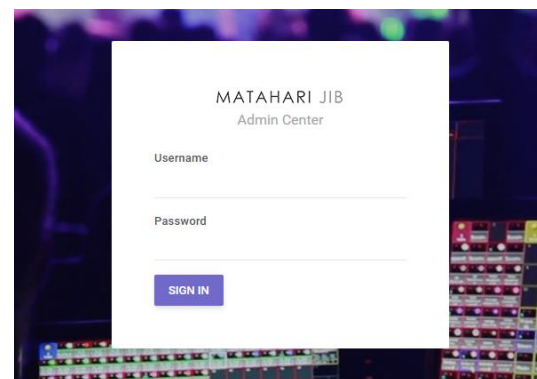
Mendesain antarmuka pengguna (*User Interface*) adalah proses membuat antarmuka atau tampilan grafis dalam perangkat lunak agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem. Desain antarmuka ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu desain *input* dan desain *output*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil dan pembahasan Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Multimedia yang telah dibangun.

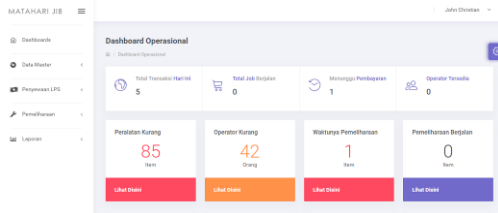
Tampilan Login

Halaman *login* berfungsi untuk membatasi akses pengguna dalam memakai aplikasi lewat kolom isian *username* dan *password*. Pengguna yang dapat menggunakan aplikasi adalah peminjam, anggota MJ dan Ketua MJ.



Gambar 10 Halaman *Login*

Tampilan Halaman Dashboard

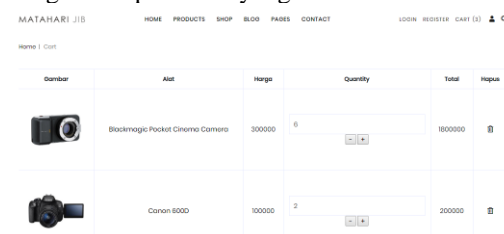


Gambar 11 Halaman Dashboard

Setelah login maka akan muncul tampilan dashboard pada halaman utama. Pada tiap pengguna ditampilkan halaman utama atau dashboard yang berbeda-beda. Dashboard pada bagian operasional menampilkan jumlah peralatan yang aktif, jumlah transaksi penyewaan, jumlah aset disewa, jumlah pemeliharaan peralatan yang tertunda dan jumlah peralatan yang digambarkan dalam bentuk grafik.

Tampilan Halaman Penyewaan Bagi Pelanggan

Pelanggan yang telah melakukan pemilihan peralatan dapat menambahkan peralatan tersebut ke dalam keranjang belanja. Halaman penyewaan menampilkan daftar peralatan yang ingin disewa pelanggan. Sebelum melakukan checkout pelanggan dapat melihat ulang daftar peralatan yang akan disewa.

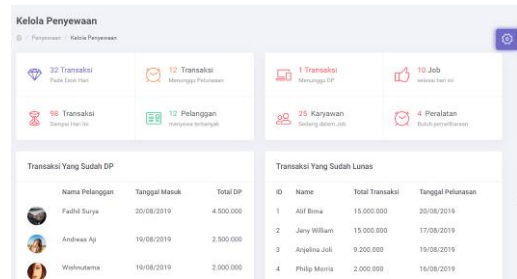


Gambar 12 Halaman Penyewaan Pelanggan

Tampilan Halaman Verifikasi Oleh Bagian Operasional

Halaman verifikasi menampilkan daftar penyewaan yang masuk, baik yang sudah melakukan down payment maupun yang sudah lunas. Disini bagian operasional hanya perlu memastikan telah menyiapkan peralatan yang akan disewa oleh pelanggan. Setiap transaksi yang masuk dapat dilihat status pembayarannya. Hal ini untuk memudahkan bagian operasional

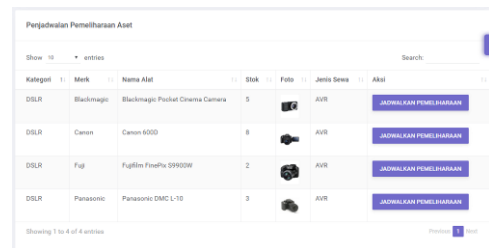
untuk mengecek status pembayaran setiap transaksi



Gambar 13 Halaman Verifikasi Oleh Bagian Operasional

Tampilan Halaman Pemeliharaan Aset

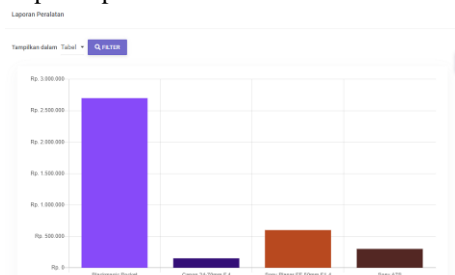
Halaman pemeliharaan peralatan ini digunakan oleh bagian operasional untuk membuat jadwal pemeliharaan peralatan. Seluruh peralatan yang aktif ditampilkan dalam tabel untuk dapat dijadwalkan pemeliharaannya. Bagian operasional dapat menjadwalkan pemeliharaan peralatan dengan memilih tombol Jadwalkan kemudian mengisi tanggal pemeliharaan dan opsi/pilihan penjadwalan.



Gambar 14 Halaman Pemeliharaan Aset

Tampilan Halaman Laporan

Halaman lampiran ini digunakan oleh owner untuk melihat seluruh laporan terkait proses transaksi penyewaan yang terjadi. Terdapat lima laporan pada sistem informasi penyewaan peralatan multimedia pada PT. MMS yaitu laporan pendapatan per periode, laporan peralatan, laporan pelanggan, laporan rekanan, dan laporan pemeliharaan.



Gambar 15 Halaman Laporan

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan telah menghasilkan Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Multimedia Pada PT. MMS dan berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu Bagian Operasional dan Front Desk dalam mengelola pemesanan peralatan dan sirkulasi peralatan.
2. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu Bagian Operasional dalam memberikan rekomendasi peralatan untuk dilakukan pemeliharaan.
3. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu Owner dalam memberikan laporan pendapatan per periode, laporan transaksi penyewaan peralatan dari rekanan, laporan peralatan dengan penyewaan tertinggi, laporan pelanggan dengan penyewaan tertinggi, dan laporan pemeliharaan.

SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat ditambahkan untuk pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem Informasi dapat dikembangkan hingga pada proses atau fungsi bisnis yang lain seperti fungsi bisnis pemasaran, produksi, dan personalia.
2. Sistem informasi akan lebih optimal bila dapat dikembangkan untuk menghitung nilai depresiasi dari setiap peralatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddy, R. 2010. Aspek Legal Properti. Dalam Aspek Legal Properti (hal. 64). Jakarta: Andi.
- Alexandri, M. B. 2009. Manajemen Keuangan Bisnis Teori dan Soal. Bandung: Alfabeta.
- Ristono, A. 2009. *Manajemen Persediaan (Edisi 1)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Subagyo, P. 2005. Manajemen Operasi. Yogyakarta: BPFE.
- Pressman, R. S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7 Buku 1*. Yogyakarta : Andi.
- Connolly, T., dan Begg, C. 2010. *Database System A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Fifth Edition*. Boston: Pearson Education.