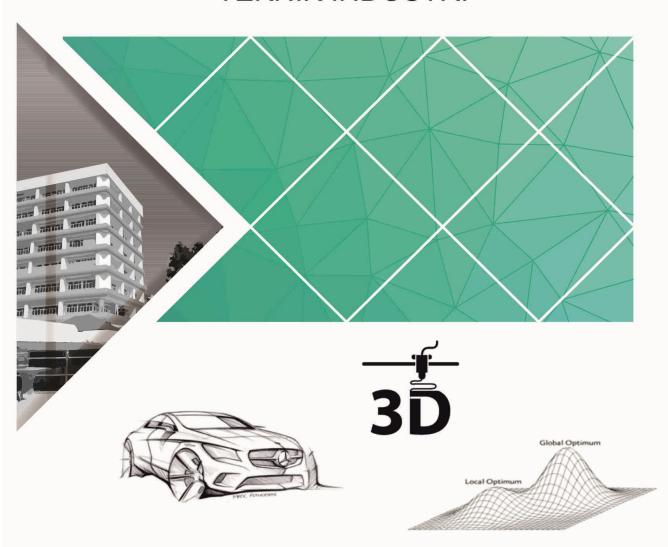
Vol. 7, No.2, Desember 2019

# **JURNAL REKAVASI**

ISSN: 2338-7750

# JURNAL REKAYASA DAN INOVASI TEKNIK INDUSTRI



Institu	Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta				
Jurnal REKAVASI	Vol. 7	No. 2	Hlm. 1-67	Yogyakarta Desember 2019	ISSN: 2338-7750

## **DAFTAR ISI**

PEMODELAN DAN SIMULASI SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PERBAIKAN SEPEDA					
MOTOR DI HONDA MITRA UTAMA CIREBON					
Ganang Sasongko, Endang Widuri Asih, Cyrilla Indri Parwati					
USULAN PERBAIKAN TATA LETAK FASILITAS DRUMBAND MENGGUNAKAN					
METODE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING DAN 5S					
Sandra Nur Irrawan, Risma A. Simanjuntak, Muhammad Yusuf					
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL & INVENTARIS ALAT MULTIMEDIA					
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER RELATIONSHIP	15-24				
MANAGEMENT					
Hawariy Amiinul Ummah, Imam Sodikin, Joko Susetyo					
ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN BEBAN STRES KERJA PENGEMUDI BUS TRANS					
JOGJA PT. JOGJA TUGU TRANS					
Anand Cainantoro, Titin Isna Oesman, Winarni					
ANALISIS STRATEGI PEMASARAN EVA BOUTIQUE DENGAN METODE SWOT DAN					
QSPM					
Ihsan Prayudi, Petrus Wisnubroto, Joko Susetyo					
USULAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE SEVEN TOOLS DAN					
KAIZEN SEBAGAI UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DI PT					
PRI ADHI HUSADA					
Afwan Butanil, Winarni, Muhammad Yusuf					
PERANCANGAN KEMASAN KERUPUK IKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE					
KANSEI ENGINEERING					
Lina Dianati Fathimahhayati, Chaidir Ilham Halim, Dharma Widada					
ANALISIS SISTEM RELIABILITY PADA MESIN EXTRUDER 90 PROSES EXTRUSSION					
PADA PT.X DENGAN PENDEKATAN RELIABILITY BLOCK DIAGRAM					
Rifda Ilahy Rosihan					

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL & INVENTARIS ALAT MULTIMEDIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

ISSN: 2338-7750

Hawariy Amiinul Ummah, Imam Sodikin, Joko Susetyo Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta Jl. Kalisahak 28 Yogyakarta E-mail: samhawariy@gmail.com, imam@akprind.ac.id, joko sty@akprind.ac.id

#### **ABSTRACT**

Micro business SukaKamera is a business that is engaged in camera and projector rental services. Based on the results of the preliminary study, the work at SukaKamera is still done manually. The purpose of this study is to build an information system that will facilitate SukaKamera in processing data and customers in ordering and establishing communication relationships with customers with customer relationship management methods. There are three value groupings, namely a rating of 0.1-2.5 loss profitability customer / product, 2.6-3.9 mix of customer / product profitability and 4.0-5.0 high profitability customer / product. The results of profitability table values are three products or 37.5% high profitability products, three products or 37.5% mix product profitability and two products or 12.5% loss profitability products while customer profitability is two customers or 25% high profitability customers, five customers or 62.5% customer profitability mix, one customer or 12.5% loss profitability customer.

Keywords: Customer Relationship Management, Web Based Information System

#### **INTISARI**

Usaha mikro SukaKamera merupakan usaha yang bergerak di bidang jasa yaitu penyewaan peralatan kamera dan proyektor. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, pekerjaan di SukaKamera masih dilakukan secara manual, sehingga timbul beberapa masalah seperti: lamanya waktu tunggu saat pelanggan melakukan pemesanan, tidak efisiennya pencatatan laporan dan inventaris karena masih menggunakan media kertas dan pemasaran dan promosi yang masih belum personal dan *customized* ke pelanggan. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi yang akan memudahkan Suka Kamera dalam melakukan pengolahan data dan pelanggan dalam melakukan pemesanan serta membangun hubungan komunikasi SukaKamera dengan pelanggan dengan metode customer relationship management. Saat melakukan pengembalian produk, pelanggan diharuskan untuk mengisi review dan rating. Setiap nilai atau rating yang diberikan oleh pelanggan akan masuk ke tabel profitabilitas. Terdapat tiga pengelompokan nilai yaitu rating 0,1-2,5 loss profitability customer/product, 2,6-3,9 mix profitability customer/product dan 4,0-5,0 high profitability customer/product. Setiap nilai memiliki cara tersendiri dalam memasarkan dan mempromosikan produk. Hasil dari nilai tabel profitabilitas yaitu tiga produk atau 37,5% high profitability product, tiga produk atau 37,5% mix profitability product dan dua produk atau 25% loss profitability product sedangkan profitabilitas pelanggan yaitu dua pelanggan atau 25% high profitability customer, lima pelanggan atau 62,5% mix profitability customer, satu pelanggan atau 12,5% loss profitability customer. Data ini akan digunakan SukaKamera dalam hal memasarkan dan mempromosikan produk yang lebih personal atau targeting dan customized kepada pelanggan. Dengan begitu diharapkan dapat menarik pelanggan yang potensial dan pelanggan yang lama menjadi setia

Kata kunci: Customer Relationship Management, Sistem Informasi Berbasis Web

#### PENDAHULUAN (INTRODUCTION)

Perkembangan teknologi informasi saat ini begitu pesat dan merupakan suatu kebutuhan yang harus dimiliki pemasar atau pelaku usaha untuk meningkatkan pemasaran. Teknologi informasi juga akan meningkatkan kualitas pelayanan, yang akan berdampak pada kepuasan pelanggan dan juga loyalitas pelanggan pada pemasar. Pemanfaatan teknologi informasi juga harus diimbangi dengan implementasi sistem informasi agar dapat mencapai tujuan dengan maksimal.

Usaha mikro SukaKamera merupakan usaha multimedia yang berlokasi di Komplek Polri Gowok C IV/144 Depok, Sleman, Yogyakarta dan bergerak di bidang jasa yaitu penyewaan peralatan kamera dan proyektor. SukaKamera berdiri pada September 2015. Di tengah persaingan usaha yang serupa, SukaKamera berjuang untuk dapat *survive* dengan usaha yang serupa

Produk-produk usaha mikro SukaKamera banyak diminati oleh para remaja. Hal ini terjadi karena para remaja dapat memotret foto ataupun merekam video sesuai keinginan serta untuk belajar fotografi. Terlebih saat ini para remaja ingin memposting foto atau video yang keren di dalam sosial media. Penyewaan produk biasanya digunakan untuk wisata, wisuda, pernikahan dan lain-lain.

Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di SukaKamera, seperti: prosedur pemesanan, inventaris, pemasaran, promosi, dan laporan perentalan. Prosedur pemesanan yang masih dilakukan secara manual, menimbulkan beberapa permasalahan, seperti lamanya waktu tunggu yang dialami oleh pelanggan saat sedang melakukan pemesanan ataupun menanyakan ketersediaan produk. Hal ini terjadi karena karyawan masih menyandang status mahasiswa dan tidak setiap saat memegang *handphone*. Padahal SukaKamera menerima lebih dari 200 pesan setiap bulan dari pelanggan. Potensi pelanggan yang bisa didapat oleh SukaKamera bisa saja hilang dan jika permasalahan ini tidak segera diatasi serta dapat menurunkan *trust* ataupun kepercayaan pelanggan terhadap SukaKamera.

Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai untuk melaksanakan tugas (Andani, 2016). Inventaris dan laporan perentalan SukaKamera masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan media kertas untuk mencatat alat inventaris dan laporan penyewaan. Pencatatan inventaris dan laporan perentalan yang menggunakan kertas membutuhkan banyak waktu, tidak efisien dan kertas pencatatan rawan akan hilang, rusak serta terkadang karyawan lupa mencatat di kertas tersebut.

Sistem pemasaran dan promosi di SukaKamera menggunakan poster sebagai media yang dipasang diberbagai tempat, seperti: kampus dan tempat-tempat umum serta melalui *instagram*. Keberadaan *website* dapat membantu SukaKamera dalam melakukan pemasaran dan promosi yang lebih personal. Terlebih di era digital saat ini, orang-orang lebih cenderung menggunakan mesin pencarian *google* untuk mencari sesuatu yang diinginkan. Usaha mikro SukaKamera sebenarnya sudah memiliki *website*, akan tetapi *website* tersebut sudah tidak ada lagi karena tidak dimaintenance secara berkala.

#### BAHAN DAN METODE (MATERIALS AND METHODS)

#### 1. Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management merupakan sebuah strategi bisnis, perangkat lunak (software) atau aplikasi berbasis website yang mampu membantu perusahaan untuk menciptakan hubungan yang harmoni dengan pelanggan. Caranya adalah dengan memahami dan merespon setiap kebutuhan dan keinginan pelanggan. Sehingga pelanggan akan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan dan pada akhirnya akan menjadi setia kepada perusahaan. (Mujiastuti, 2014).

#### 2. Context Diagram

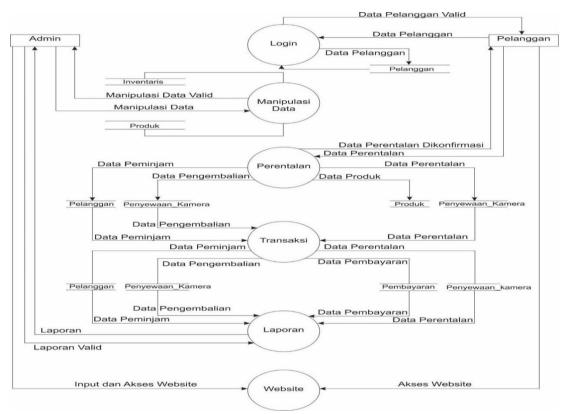
Context diagram atau diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari data flow diagram (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana, seperti yang ada pada gambar 1 di bawah ini:



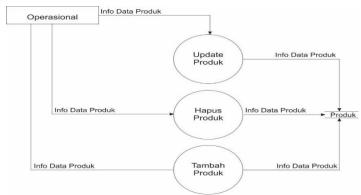
Gambar 1. Context Diagram

#### 3. Data Flow Diagram

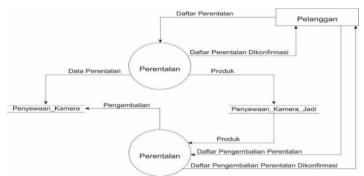
Data Flow Diagram atau Diagram Alir Data (DFD) adalah alat pembuatan model yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data baik secara manual ataupun komputerisasi. Data Flow Diagram memiliki 2 level dalam perancangan atau penggambaran sistem, yaitu level 0 dan level 1. Level 0 yaitu gambaran dari sistem secara keseluruhan, yang kemudian dipecah menjadi sistem-sistem yang lebih kecil. Hasil pemecahan pada level 0 tersebut akan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, proses ini yaitu DFD level 1. Diagram level 1 berfungsi untuk menguraikan atau menjelaskan proses dan aliran data yang terdapat dalam diagram level 0. Berikut adalah gambar DFD level 0 dan level 1, seperti pada gambar 2-6 di bawah ini:



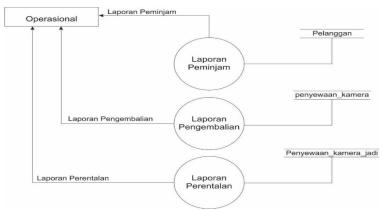
Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0



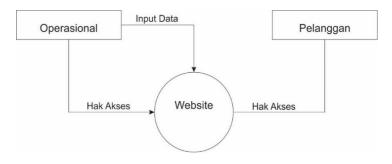
Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1.1



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1.2



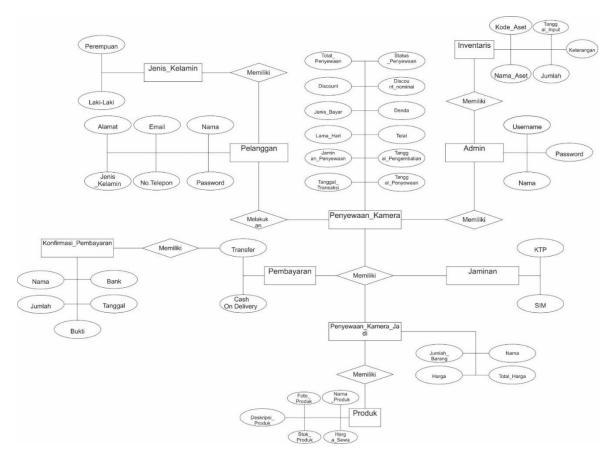
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1.3



Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1.4

#### 4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) diperlukan untuk mendesain database dengan menggambarkan data yang berelasi pada sebuah database. Hubungan antar data pada database akan diketahui yang digambar menggunakan notasi dan simbol.



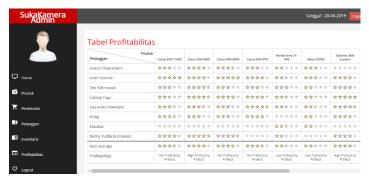
Gambar 7. Entity Relationship Management

#### 5. Database

Perancangan *database* dilakukan guna mendapat suatu rancangan desain *database* yang dibutuhkan oleh sistem, yang setelah itu akan digunakan untuk menyimpan data-data pada sistem perentalan dan inventaris SukaKamera. Perancangan ini juga bertujuan untuk mengetahui hubungan antara entitas dan atribut dalam sebuah sistem. Berikut ini adalah entitas dan atribut yang dibutuhkan oleh sistem:

- a. Entitas Admin, yang memiliki atribut: username, password dan nama\_admin.
- b. Entitas Inventaris, yang memiliki atribut: kode\_aset, nama\_aset, tanggal\_input, jumlah dan keterangan.
- c. Entitas Jaminan, yang memiliki atribut: barang\_jaminan.
- d. Entitas jenis\_kelamin, yang memiliki atribut: jenis\_kelamin
- e. Entitas Konfirmasi Pembayaran, yang memiliki atribut: nama, bank, jumlah, tanggal dan bukti.
- f. Entitas Pelanggan, yang memiliki atribut: email\_pelanggan, *password\_*pelanggan, nama\_pelanggan, jenis\_kelamin, telepon\_pelanggan dan alamat\_pelanggan.
- g. Entitas Pembayaran, yang memiliki atribut: jenis pembayaran
- h. Entitas Penyewaan\_Kamera yang memiliki atribut: tanggal\_transaksi, tanggal\_penyewaan, jaminan\_penyewaan, tanggal\_pengembalian, lama\_hari, telat, jenis\_bayar, denda, total\_penyewaan, *discount*, discount\_nominal, status\_penyewaan dan *rating*.
- i. Entitas Penyewaan\_Kamera\_Jadi yang memiliki atribut: jumlah\_barang, nama, harga, harga\_total, rating dan review.
- j. Entitas Produk yang memiliki atribut: nama\_produk, harga\_sewa, stok\_produk, foto\_produk, deskripsi\_produk.

Tampilan database pada server MySQL tepatnya pada phpMyAdmin pada gambar 8 di bawah ini:



Gambar 8. Database MySQL

#### 6. Pembuatan Website

Pembuatan website menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data (database) MySQL dan javascript. Ketiganya merupakan perangkat lunak (open source software). Pembuatan website juga mengikuti customer relationship management, context diagram, data flow diagram, entity relationship diagram.

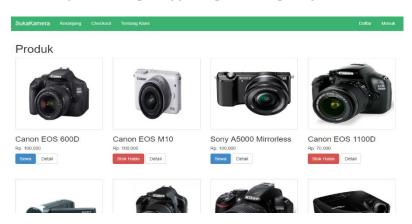
#### 7. Analisis profitabilitas pelanggan dan produk

Analisis profitabilitas berfungsi untuk menilai produk dan pelanggan berdasarkan tingkat kepuasan pelanggan dalam menggunakan produk. Pemberian nilai profitabilitas menggunakan skala likert dengan *rating* bintang saat pelanggan melakukan pengembalian produk. Tampilan dari tabel profitabilitas dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini:

#### HASIL DAN PEMBAHASAN (RESULT AND DISCUSSIONS)

#### 1. Prosedur Pemesanan

Prosedur pemesanan akan mengalami perubahan mengikuti sistem informasi berbasis *web*. Konsumen tidak perlu lagi datang ke lokasi ataupun menghubungi karyawan untuk menanyakan ketersediaan barang. Konsumen hanya perlu melihat ketersediaan produk saat mengakses *website* SukaKamera. Tampilan Awal *website* bagi user atau pelanggan dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini:



Gambar 9. Tampilan Awal Interface User

#### 2. Inventaris

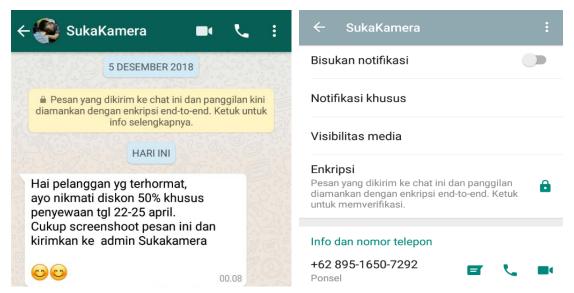
Inventaris akan tercatat pada *database* dan akan ditampilkan pada *interface* admin dalam *website* SukaKamera. Inventaris juga dapat diupdate dan ditambah apabila terdapat produk yang rusak atau produk baru. Tampilan inventaris pada *interface* admin dapat dilihat pada gambar 11 di bawah ini:



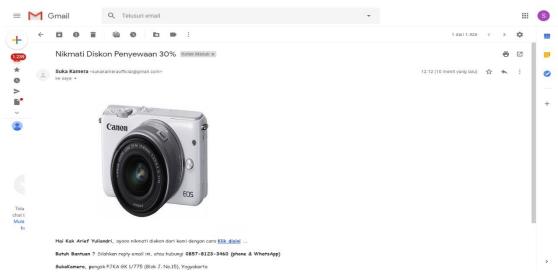
Gambar 10. Tampilan Inventaris SukaKamera

#### 3. Pemasaran dan Promosi

Pemasaran dan promosi menjadi lebih personal dan *customized*, dengan data yang diperoleh SukaKamera saat melakukan pendaftaran. Diharapkan dengan dilakukan lebih personal dapat memberikan pengalaman yang menarik dan mendukung proses kepuasan pelanggan dan tentu saja dalam jangka panjang akan menimbulkan loyalitas pelanggan. Pemasaran dan promosi yang lebih personal menggunakan aplikasi *whatsapp* dan *email* seperti pada gambar 12-13 di bawah ini:



**Gambar 11.** Pemasaran dan promosi menggunakan *whatsapp* 



Gambar 12. Pemasaran dan promosi menggunakan email

### 4. Pemasaran dan Promosi Menggunakan Nilai Profitabilitas Pelanggan dan Produk

Pemasaran dan promosi pelanggan dan produk tentunya berbeda-beda, berdasarkan nilai profitabilitas pelanggan dan produk. Adapun pemasaran dan promosi pada pelanggan adalah sebagai berikut:

- a. High Profitability Customer
  - 1. Menginformasikan tentang manfaat ataupun keunggulan produk kepada *customer* melalui *instagram*, *email* dan aplikasi *whatsapp*.
  - 2. Memberikan *reward* berupa diskon ataupun *cashback* kepada pelanggan yang loyal seperti diskon ketika telah melakukan penyewaan sebanyak 5 kali.
- b. Mix Profitability Customer
  - 1. Memberikan diskon ataupun *cashback* kepada pelanggan untuk melakukan penyewaan dengan batas waktu yang ditentukan.
  - 2. Melakukan pemasaran dan promosi yang unik, seperti: diskon saat pelanggan berulang tahun.
- c. Loss Profitability Customer
  - 1. Memberikan diskon dan *cashback* yang sedikit lebih besar dari *mix profitability* dengan batas waktu yang ditentukan.
  - 2. Mengevaluasi keluhan dari para pelanggan.
  - 3. Memberikan diskon kepada pelanggan nama-nama tertentu, seperti: agus pada bulan agustus, ramadan pada bulan puasa.

Sedangkan untuk pemasaran dan promosi pada produk adalah sebagai berikut:

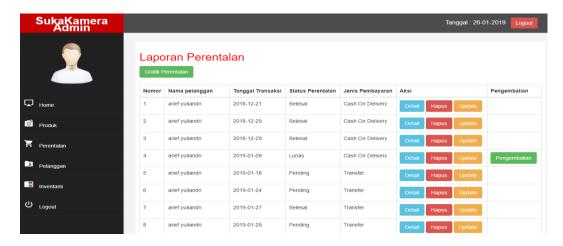
- a. High Profitability Product
  - 1. Memposting konten-konten yang inovatif di sosial media.
  - 2. Sekali-kali menggunakan jasa *influencer* (orang yang memiliki pengaruh atau pengikut di sosial media) untuk mengendorse produk SukaKamera.
- b. Mix Profitability Product
  - 1. Menginformasikan manfaat ataupun kelebihan produk melalui sosial media, email dan aplikasi *whatsapp*.
  - 2. Memberikan diskon produk pada waktu-waktu tertentu.
  - 3. SukaKamera membuat semacam kuis tentang produk atau SukaKamera itu sendiri dan jika berhasil menjawab dengan benar maka akan mendapatkan potongan harga.
- c. Loss Profitability Product
  - 1. Mempromosikan produk kepada pelanggan melalui sosial media, email dan whatsapp.
  - 2. Memberikan diskon lebih besar dari *mix profitability product* pada waktu-waktu tertentu.
  - 3. Mengevaluasi keluhan dari para pelanggan tentang produk yang dikeluhkan.

Mengevaluasi keluhan dari para pelanggan tentang produk yang dikeluhkan

#### ISSN: 2338-7750

#### 5. Laporan Perentalan

Website akan mempermudah SukaKamera dalam membuat laporan perentalan. Semua laporan penyewaan akan tercatat di *database*, baik pemesanan dengan status perentalan: batal, pending, lunas dan selesai. Pencatatan laporan perentalan juga berisi data-data seperti: kartu jaminan pelanggan, total harga perentalan, discount perentalan, denda perentalan dan lain-lain. Tampilan laporan perentalan pada *interface* admin dapat dilihat pada gambar 14 di bawah ini:



Gambar 13. Laporan Perentalan

## 6. Pengujian Website

Pengujian website dilakukan dengan menggunakan black box testing. Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui apakah masih ada kesalahan atau error pada website tersebut dengan cara melakukan simulasi pemesanan produk. Pengujian tersebut terdiri dari pendaftaran user, login user dan admin, pemesanan produk, konfirmasi pembayaran bagi pelanggan yang melakukan pembayaran melalui transfer atau e-money, pengembalian produk, pemberian rating kepuasan dalam menggunakan produk dan lain-lain.

Publikasi website merupakan tahap akhir dari perancangan sistem informasi rental & inventaris SukaKamera yaitu dengan mengupload *file* ke *hosting*. Domain yang akan digunakan dalam *website* sistem informasi rental & inventaris adalah <u>www.sukakamera.com</u>.

#### **KESIMPULAN (CONCLUSION)**

Pekerjaan yang ada di usaha mikro SukaKamera menjadi lebih mudah. Laporan penyewaan dan inventaris yang sebelumnya menggunakan media kertas untuk pencatatan, kini lebih efektif dengan menggunakan database sebagai media pencatatan. Produk yang disewa, jumlah hari, nama penyewa, denda dan lain-lain akan tercatat secara otomatis pada saat pelanggan melakukan pemesanan. Pelanggan juga mengalami kemudahan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran. Pemesanan yang sebelumnya dilakukan dengan menghubungi UKM SukaKamera terlebih dahulu mengakibatkan lamanya waktu tunggu untuk menerima balasan dari pemesanan, kini menjadi lebih mudah melakukan pemesanan dengan website secara online. Selain itu pelanggan juga dapat melakukan konfirmasi pembayaran bagi pelanggan yang melakukan pembayaran menggunakan e-money. Kemudahan ini membuat pelanggan dapat melakukan pemesanan selama 24 jam kapanpun dan dimanapun. Pemasaran dan promosi akan semakin meningkat dengan website dan nilai profitabilitas produk dan pelanggan. Hasil dari tabel profitabilitas telah diketahui bahwa nilai profitabilitas produk dan pelanggan yaitu 37,5% high profitability product, 37,5% mix profitability product dan 25% loss profitability product sedangkan pelanggan 25% high profitability customer, 62,5% mix profitability customer, 12,5% loss profitability customer.

#### ISSN: 2338-7750

#### DAFTAR PUSTAKA

Andani, I, S., Fithri, D, L., 2016, Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus. Prosiding. Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus.

Mujiastuti, R., Haryani, R., D., 2014, Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Dengan Metode Framework of Dynamic CRM. Jurnal Teknik Informatika. Vol.6, No.1, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Mumtahana, A.H., 2017, Pemanfaatan Web *E-Commerce* Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika. Vol.3, No.1, Universias PGRI Madiun.

Nugroho, A, D, P., 2018, Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Berbasis Web Pada Raven *Outdoor Equipment* Rental. Skripsi. Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rafika, Yana., 2018, Analisis Kepuasan Pelanggan Dengan Menerapkan Customer Relationship Management Menggunakan Database Management System Pada PT. Produksi Rekreasi (KIDS FUN). Jurnal REKAVASI. Institut Sains dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta, Vol. 6, No.1