

SISTEM INFORMASI MARKETPLACE PENYEWAAN KAMERA BERBASIS WEB

Prima Prasetya Simeon¹, Uminingsih², Nuniek Herawati³

^{1,2,3}Institut Sains dan Teknologi Akprind Yogyakarta

Jl.Kalisahak 28 Yogyakarta

simeonbima@gmail.com, umy.dar@gmail.com, nuniekherawati33@gmail.com

ABSTRACT

The need for a good camera to document activities in the community is increasing. While the price of a camera is quite expensive, there are some people who use it only for a moment, so it is better to rent than buying. This opens a business opportunity to provide a camera rental shop. To facilitate and satisfy consumers in terms of finding rental places with camera categories and rental prices according to consumer desires, a rental information system is made that accommodates many web-based camera resellers that can be widely accessed. The system is made using the waterfall method for software development, and CodeIgniter is chosen as a framework for making website applications. Framework with MVC (Model View Controller) is used as model to build dynamic websites using PHP. The results of system testing using the Black Box Testing method (correct data testing, Equivalence Partitioning Testing, Robustness Testing) are in accordance with the design expectations. The results of the application can make it easier for users and resellers to make transactions, although there is one thing that cannot be done online, namely the delivery of goods that must be accompanied by the submission of KTP collateral from the tenant. With this application, resellers can use it as a promotional medium with a wide reach and low cost

Keywords : *Fotografi, System Informasion, Waterfall, Codeigniter, Blackbox*

INTISARI

Kebutuhan kamera yang bagus untuk mendokumentasi kegiatan di masyarakat semakin meningkat.. Sementara harga kamera yang cukup mahal namun ada beberapa kalangan yang penggunaannya hanya sesaat saja , maka dari pada membeli lebih baik menyewa. Hal ini membuka peluang bisnis untuk menyediakan toko persewaan kamera . Untuk memudahkan dan memuaskan konsumen dalam hal mencari tempat persewaan dengan kategori kamera dan harga sewa yang sesuai keinginan konsumen maka dibuat system informasi persewaan yang menampung banyak reseler kamera berbasis web yang dapat diakses secara luas . Sistem yang dibuat menggunakan metode waterfall untuk pengembangan perangkat lunaknya, serta dipilih codeigniter sebagai framework dalam pembuatan aplikasi website. Framework dengan model MVC (Model View Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. Hasil pengujian system menggunakan metode Black Box Testing (pengujian data benar, Pengujian Equivalence Partitioning , Pengujian Robustness Testing) sesuai harapan perancangan .Hasil aplikasi dapat memudahkan user dan reseller untuk melakukan transaksi walaupun ada satu hal yang belum dapat dilakukan on line yaitu penyerahan barang yang harus disertai penyerahan agunan KTP dari penyewa.. Dengan adanya aplikasi ini dapat digunakan oleh reseller sebagai media promosi dengan jangkauan yang luas dan berbiaya murah.

Kata kunci : *Fotografi, Sistem Informasi, Waterfall, Codeigniter, Blackbox*

1. PENDAHULUAN

Keinginan masyarakat untuk mendokumentasikan kegiatannya terutama kegiatan yang dianggap penting sangatlah tinggi. karena kita semua tahu keadaan yang seperti itu belum tentu dapat terulang lagi dilain waktu. Untuk kalangan yang bukan berprofesi sebagai fotografer , membeli kamera yang bagus menjadi pertimbangan tersendiri. Hal tersebut karena selain tidak murah harganya juga frekuensi penggunaannya tidak sesering fotografer, jadi hanya pada kegiatan-kegiatan tertentu saja. Dengan pertimbangan ini maka memilih untuk menyewa saja. Dari permasalahan ini maka muncul peluang bisnis yaitu persewaan kamera.

Permasalahan adalah masyarakat memerlukan persewaan kamera yang mudah di akses ,memberikan informasi lengkap, dan harga sewa yang terjangkau serta prosedur persewaan dan barang bukti jaminan sejauh mungkin yang sederhana saja yaitu KTP. Sistem informasi berbasis web yang mengakomodasi dari beberapa toko persewaan kamera adalah bentuk yang tepat untuk hal tersebut. Tujuan penelitian adalah menyediakan sistem informasi *marketplace* persewaan kamera yang dapat membantu promosi reseler-reseler persewaan kamera di wilayah Kulon Progo.

Dari penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat” (Septiani,M,2019), yang masih bersifat manual, dan hanya satu toko persewaan, maka dengan model data seperti itu digunakan untuk membuat layanan persewaan kamera secara *online* yang mengakomodir lebih dari satu toko persewaan dalam satu sistem informasi (*marketplace*). Sistem informasi *marketplace* ini sebagai media penghubung antara konsumen dengan beberapa toko cabang persewaan (*Reseller*) dan terintegrasi dengan Sistem Informasi Utama (sistem informasi *marketplace* yang dibuat) (Nirmala, B. P. W, 2020).

Dengan system ini penggunaan data elektronik dan aplikasi untuk perencanaan dan pelaksanaan administrasi pembukuan serta distribusi barang dan jasa untuk menciptakan pertukaran informasi dan organisasi dapat di bangun sesuai keperluan perusahaan (Chaffey&Smith 2005).

Secara fungsi sebenarnya fungsi Marketplace tidak berbeda dengan pasar biasa. yaitu:

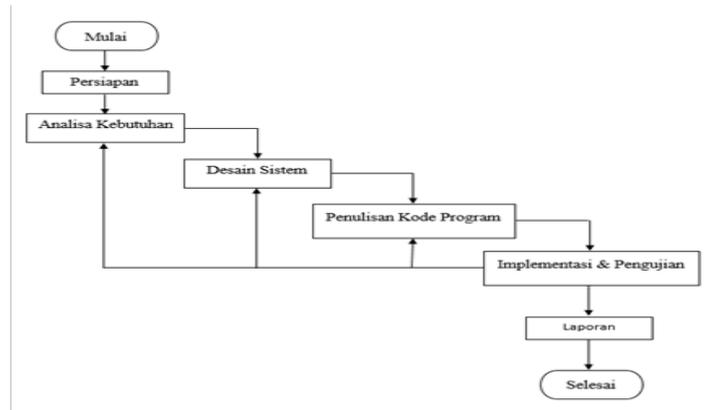
- 1.Mencocokkan antara penjual dan pembeli
- 2.Sebagai fasilitas transaksi
- 3.Sebagai insfrastruktur institusional

Perbedaan paling krusial hanya terletak pada *online*-nya..

Sistem ini diharapkan dapat membantu *reseller-reseler* penyewaan kamera untuk untuk mempromosikan dalam jangkauan wilayah yang luas dengan biaya yang rendah. Hal tersebut bila dibandingkan jika mereka menyewa domain sendiri di internet. Sedangkan bagi penyewa dapat dengan mudah mencari tempat penyewaan kamera yang memungkinkan bisa memperoleh jenis kamera yang sesuai yang diinginkan. Hal ini dapat terpenuhi karena dalam sistem tersebut mengkoordinir dari beberapa *reseller* penyewaan yang dapat menyediakan barang dengan berbagai merk , spesifik kamera, dan harga sewa yang terjangkau untuk *user* penyewa.

2. METODE PENELITIAN

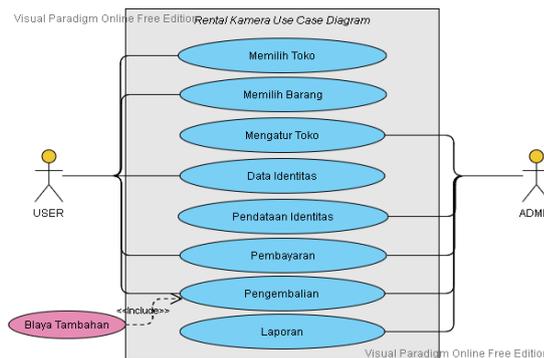
Metode penelitian yang dilakukan digunakan metode *waterfall* (Gambar 1) untuk pengembangan perangkat lunaknya, Curtenau, M. (2010).



Gambar 1 Diagram Alir Metode *Waterfall*

Use Case Diagram

Dengan use case diagram dapat diilustrasikan apa saja yang dapat diakses oleh semua entitas sistem ini yaitu meliputi *user* (penyewa kamera) dan Admin (pengelola sistem). *Use case* diagram sistem dapat dilukiskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram sistem

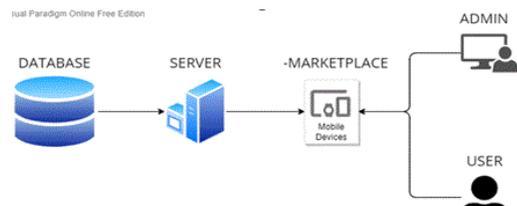
Entitas dari sistem ini adalah admin dan *user*. Fungsi utama yang dilakukan oleh *user* adalah mencari informasi barang yang ingin disewa. Sedangkan *admin* bertugas mengimpor data informasi barang sewa, melakukan *update* informasi toko Persewaan dan melakukan rekap transaksi sewa. Sebelum melakukan proses-proses tersebut, *admin* diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah *login* maka sistem akan melakukan verifikasi (pengecekan) kebenaran data *login* (*username* dan *password*) yang dibandingkan dengan *database*. Untuk mengakses informasi, *user* hanya perlu memasukkan *URL* yang telah ditetapkan pada *browser* (Arbie, E, 2000).

Dari gambar 2 nampak jelas fasilitas apa saja yang dapat diakses oleh *admin* dan *user* yang terdiri dari penyewa dan *reseller*. Dalam pembuatan sistem ini diambil dua toko cabang Persewaan (*reseller* penyewaan) kamera yang berada di Kulon progo. Konstruksi dasar Sistem Informasi *marketplace* adalah kumpulan dari beberapa toko (*Reseller* penyewaan) Persewaan kamera yang tergabung didalamnya. Dimana masing-masing *reseller* mempunyai alamat url sendiri yang dapat diakses oleh *user* secara *online* informasinya.

Perancangan Arsitektur Sistem

Rancangan arsitektur sistem yang digunakan merupakan rancangan umum untuk sistem informasi berbasis *web*, yakni sistem disimpan dalam suatu server berupa *web server*, *database*, dll. Pengguna mengakses sistem melalui *web browser*. Rancangan arsitektur sistem ditunjukkan pada Gambar 3..

Keterangan: Sistem ini merupakan Sistem Informasi *marketplace* hanya satu macam jenis barang dengan jenis tokonya adalah persewaan kamera.



Gambar 3. Rancangan arsitektur sistem

Disini memerlukan 1 alamat web utama dan beberapa alamat blog dari masing-masing toko cabang (*reseller*). Jadi user itu meliputi *User* (penyewa) dan Toko (agen penyewaan), *Reseller* (cabang persewaan). Karena *resellernya* merupakan toko cabangnya maka Sistem Informasi *marketplace* yang dibuat adalah jenis *costumer portal marketplace* artinya disini terdapat banyak persewaan (*Reseller*), dan banyak penyewai (*user*) serta terdapat katalog dan daftar harga yang tetap. Disini *user* tidak dapat tawar menawar, hanya bisa memilih apa yang sedang di tawarkan di sistem informasi tersebut yang sudah dilengkapi dengan bayar sewanya.

Untuk admin disini ada 2 kelompok yaitu Admin utama (Admin di Toko agen persewaan) dan admin *resseler*. Dimana masing-masing mempunyai keterbatasan kewenangan dalam mengakses dan meng-*update* data informasi persewaan (Arta.P.S, 2018).

Perancangan Algoritma Penyewaan Kamera

Pada bagian ini akan disebutkan bagaimana proses jalannya algoritma penyewaan kamera. Berikut adalah langkah-langkah prosesnya:

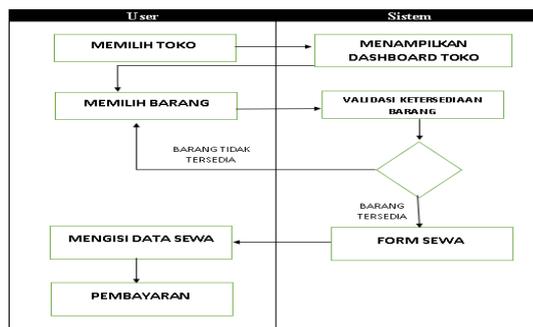
Prosedur *user* menyewa (dilakukan secara *online* atau *offline*)

1. *User* membuka Sistem Informasi *marketplace* pada kolom pencarian *browser*.
2. *User* memilih toko yang tertera di halaman Sistem informasi tersebut
3. *User* memilih kamera yang ingin disewa.
4. *User* menghubungi ketersediaan alat melalui web toko.
5. *Admin* akan memberikan ketersediaan alat ke *user*.
6. Jika barang tersedia, maka *admin* akan memberikan *form* penyewaan yang nantinya di isi oleh *user*.
7. Jika telah terisi, *user* akan diminta memberikan uang DP (*Down Payment*) atau pembayaran penuh (bila *online* bisa transfer ke nomor rekening admin Toko Agen persewaan)

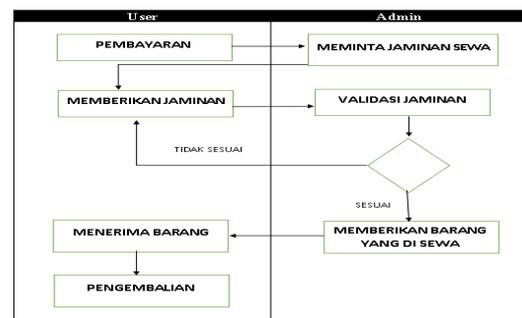
8. Setelah *user* melakukan pembayaran, Admin Toko Agen persewaan meminta toko *Reseller* yang dipilih *user* mengantarkan barang ke agen.
9. Setelah barang datang, admin menghubungi *user* penyewa untuk mengambil barang sewaan dengan meninggalkan jaminan penyewaan.
10. Setelah selesai penyewaan, *user* mengembalikan barang ke Agen. *Admin* akan mengecek kelengkapan barang serta mengisi *form* pengembalian barang.
11. Jika barang sesuai dan tidak ada kendala, maka *admin* akan mengembalikan jaminan penyewaan dan juga bukti pembayaran penyewaan.
12. Bila administrasi sudah selesai admin mengembalikan barang ke *reseller* yang menyewakan bersamaan dengan transfer ongkos sewa yang telah dipotong biaya ongkos kirim dan penggunaan system aplikasi persewaan.

Diagram aktivitas *user*

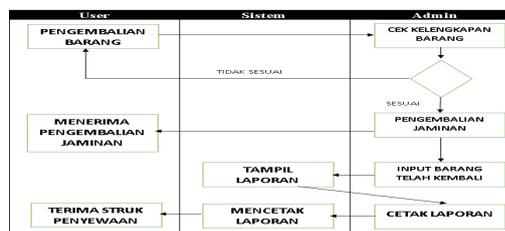
Melalui diagram aktivitas maka dapat dilihat aktivitas apa saja yang dapat di akses oleh *user* pada system informasi ini, ditampilkan pada Gambar 4, 5 dan 6 (Setiawan, R., 2020).



Gambar 4. Diagram Activity Memilih Kamera



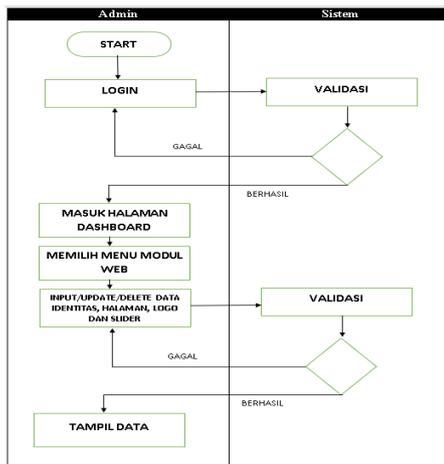
Gambar 5. Activity Diagram Pembayaran



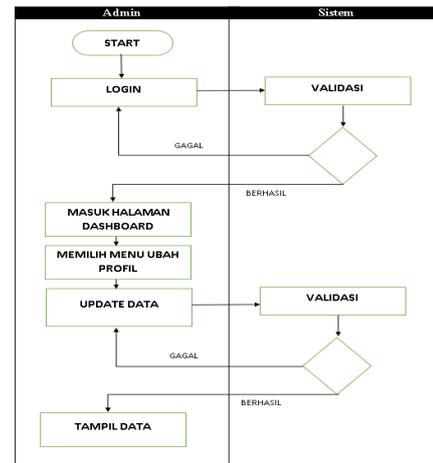
Gambar 6. Activity Diagram pengembalian

Diagram aktivitas admin

Sedangkan *Admin* mempunyai activity yang lebih luas dan kompleks dalam mengakses sistem informasi marketplace yang dapat dilukiskan , sebagai contoh dilukiskan pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Activity Diagram Kelola Web



Gambar. 8 Activity Diagram Kelola Toko

Rancangan Antarmuka

Perancangan *interface* adalah bagian yang penting dalam aplikasi karena yang pertama kali dilihat ketika aplikasi dijalankan adalah *interface* aplikasi. Perancangan antarmuka sendiri terdiri dari perancangan antarmuka halaman utama *user* (penyewa), halaman toko, halaman produk, halaman informasi *web*, halaman utama *admin*, halaman tambah data dan halaman laporan. Perancangan antarmuka sendiri menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS (Nirmala dan BP Utami, 2020) Perancangan antarmuka halaman utama adalah halaman utama ketika *user* telah memasukan *URL* toko.

1. Perancangan Halaman Toko

Perancangan antarmuka halaman toko adalah halaman toko setelah *user* memilih toko pada halaman utama.

2. Perancangan Halaman Produk

Perancangan antarmuka halaman produk adalah halaman produk barang yang dipamerkan ditoko.

3. Perancangan Informasi *Web*

Perancangan informasi *web* berisi tentang informasi yang terdapat dalam *web* tersebut seperti informasi sewa, informasi toko dan artikel.

4. Perancangan Halaman Utama *Admin*

Perancangan antarmuka halaman utama adalah halaman utama ketika *admin* telah *login* masuk sistem.

5. Perancangan Tambah Data

Perancangan antarmuka yang digunakan untuk menambahkan data ke dalam toko.

6. Perancangan Halaman Laporan

Perancangan antarmuka yang digunakan untuk menampilkan hasil laporan transaksi toko.

Pengujian sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan. Pengujian pada sistem menggunakan metode *Black Box*, tujuannya untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem aplikasi telah benar menampilkan pesan-pesan

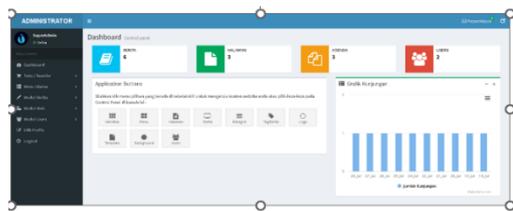
kesalahan jika terjadi kesalahan dalam penginputan data (Ferdinandus et al., 2012) . *Black Box* Testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil rancangan *system* dapat diberikan salah satu contoh dilukiskan dalam 3 bagian yaitu : 1) tampilan yang diakses *Admin* , 2) tampilan yang diakses oleh *User* (penyewa) 3). Tampilan yang diakses oleh *reseller* terdiri dari:

1. Tampilan Yang Diakses dan dapat di *update* Admin

Tampilan halaman yang diakses dan dapat di-*update* oleh admin ditunjukkan pada Gambar 9, 10, 11, 12.



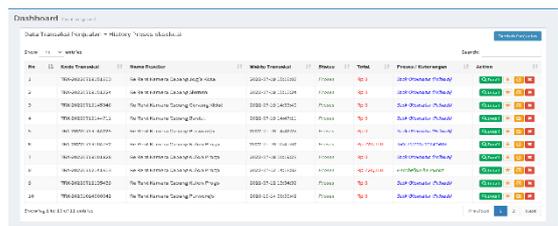
Gambar 9. Halaman Utama Admin



Gambar 10. Halaman Data Reseller



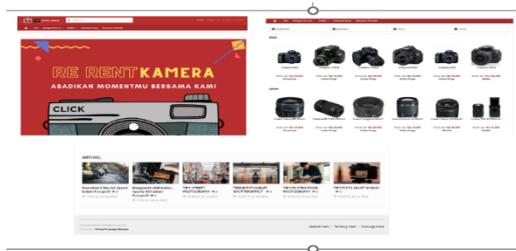
Gambar 11. Halaman Tambah Data Reseller



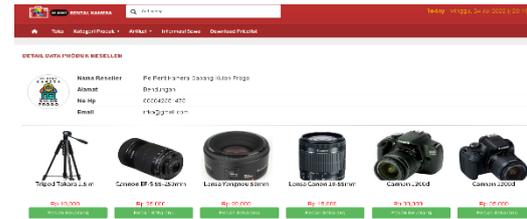
Gambar 12. Halaman Laporan

Keterangan:

- Halaman utama admin memuat informasi terkait menu *reseller*, menu web, menu berita, menu interaksi, menu *user*, dan menu utama.
 - Halaman data *reseller* merupakan halaman yang berisi data *reseller* yang diisi oleh admin aplikasi Sistem Informasi *marketplace* penyewaan kamera. Pada halaman ini terdapat tombol tambah data, ketika tombol tambah diklik maka akan muncul tampilan form isi data *reseller*.
 - Halaman tambah data *seller* untuk menampung *reseller* yang bersedia bergabung di sistem dan telah menyetujui mekanisme pembayaran purna sewa, serta beberapa aturan yang telah di buat oleh sistem.
 - Halaman laporan merupakan halaman yang berisi tentang semua transaksi penyewaan kamera dari *reseller* ke *user* (penyewa).
2. Tampilan yang diakses oleh *User*
- Tampilan halaman ini dapat diakses *user* tanpa memasukkan password seperti yang dilukiskan pada Gambar 13,14 ,15 dan 16



Gambar 13. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 14. Halaman Detail Toko Reseller



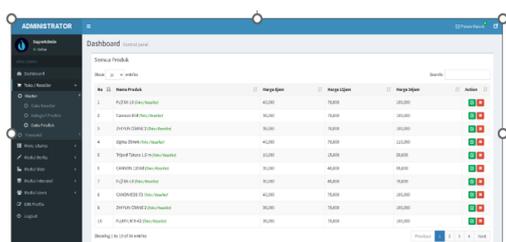
Gambar 15. Tampilan Halaman Kategori Produk



Gambar 16. Tampilan Halaman Setelah Memilih Kategori Produk

Keterangan:

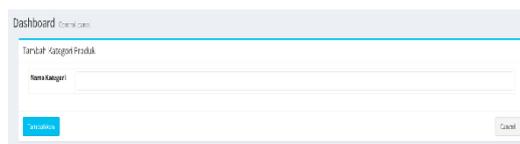
- a). Halaman dashboard website ini merupakan halaman utama dan yang pertama yang dilihat oleh *user* (penyewa). Pada halaman ini terdapat *slider banner* untuk memberikan daya tarik, produk yang disewakan, artikel sebagai media informasi dan juga informasi toko tentang penyewaan kamera.
 - b). Halaman detail toko *reseller* merupakan halaman yang menampilkan detail dari toko reseller. Isi dari halaman ini terdapat data diri toko dan juga produk toko yang di perdagangkan.
 - c). Halaman kategori produk merupakan pengelompokan produk-produk yang sejenis agar *user* (penyewa) mudah untuk memilih produk yang di cari berdasarkan kategori produk tersebut. Pada kategori produk ini terdapat empat kategori produk yang di sajikan yaitu DSLR, *Mirrorless*, Lensa dan *Equipment*.
 - d). Ketika *user* (penyewa) telah memilih kategori produk seperti gambar diatas, maka sistem akan menampilkan seluruh barang yang termasuk dalam kategori produk tersebut.
3. Tampilan yang di akses dan dapat di update *Reseller*
Reseller dapat mengupdate data barang secara langsung ke system, yang mana harus memasukkan password dulu, beberapa menu yang di update dilukiskan pada Gambar 17,18 dan 19.



Gambar.17. Halaman Data Produk



Gambar 18. Halaman Data Kategori Produk



Gambar 19. Halaman Tambah Data Kategori Produk

Keterangan:

- Halaman data produk merupakan halaman yang berisi seluruh data produk dari *reseller* pada aplikasi *marketplace* penyewaan kamera. *Admin* tidak dapat menambah ataupun mengubah data produk milik *reseller*.
- Halaman data kategori produk merupakan halaman yang berisi semua data kategori produk. Kategori produk berguna untuk mengelompokkan produk-produk sejenis agar nantinya dapat membantu *user* untuk mencari data.
- Pada gambar 4.6 terdapat tombol tambah data yang berguna untuk menambahkan data kategori produk yang nantinya kategori tersebut digunakan untuk mengelompokkan produk yang akan di jual oleh *reseller*.

Pengujian Sistem

Uji coba yang dilakukan berdasarkan pengujian dari metode *Black Box* yaitu:

- Memasukkan data benar sebagai contoh sistem menerima data masukan untuk disimpan pada *database*.
- Memasukkan data berupa data acak untuk memastikan sistem menolak untuk menyimpan data masukan pada *database*. Untuk ini digunakan metode yaitu:
 - Equivalence Partitioning*
 - Robustness Testing* dan
 - Sample Testing*

Berikut hasil pengujian sistem:

- Pengujian data benar

Pengujian menggunakan data benar dengan harapan sistem juga mampu menerima data tanpa adanya kesalahan. Hasil pengujian data benar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Data Benar

Input	Hasil Harapan	Output	Kesimpulan
Isikan data pada informasi wajib	Sistem menerima semua data	Sistem menerima seluruh data masukkan dengan tipe data yang sesuai	[√] Berhasil [] Gagal
Menampilkan seluruh data produk	Data penduduk berhasil ditampilkan	Sistem berhasil menampilkan hasil data produk	[√] Berhasil [] Gagal

2. Pengujian Data Acak (Data Tidak *Valid*)

a. *Equivalence Partitioning*

Pengujian ini dilakukan pada *Form login* sudah ada pada aplikasi e-marketplace penyewaan kamera dengan memasukkan data yang tidak sesuai dengan tipe data atau memasukkan data acak. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Equivalence Partitioning

Input	Hasil Harapan	Output	Kesimpulan
Masukkan ID :1234567891 Password : 123917 acak	Sistem menolak untuk menyimpan data masukkan.	Sistem kembali ke menu awal dan tidak dapat masuk untuk mengelola pendataan.	[√] Berhasil [] Gagal

b. *Robustness Testing*

Pengujian data acak dimana penguji akan memasukkan data acak untuk membuktikan bahwa tidak ada kesalahan jika masukan tidak *valid*. Ketika sistem menampilkan hasil keluaran tidak *valid* maka sistem tidak dikatakan mengalami kegagalan dalam hal pengujian ini. Hasil pengujian ini ada pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Robustness Testing

Input	Hasil Harapan	Output	Kesimpulan
Edit data pegawai dengan data simbol * menjadi #	Sistem menerima penambahan data pegawai	Sistem berhasil menerima penambahan data dengan data acak	[√] Berhasil [] Gagal

c. *Sample Testing*

Pengujian ini untuk memastikan nilai yang terpilih dapat menghasilkan data yang baik dan sesuai dengan data masukkan dari *user*. Hasil pengujian sample testing ada pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Sample Testing

Input	Hasil Harapan	Output	Kesimpulan
Masukkan data pencarian untuk memastikan nilai terpilih, Contoh : dadang	Sistem berhasil menemukan data	Sistem berhasil menampilkan data yang berhubungan dengan nama dadang	[√] Berhasil [] Gagal

KESIMPULAN

1. Sistem Aplikasi Penyewaan kamera ini dapat memudahkan *user* (penyewa) dan *reseller* (yang menyewakan) dalam melakukan proses transaksi penyewaan.

2. Sistem aplikasi ini dapat menjadi lapangan kerja baru bagi *reseller-reseller* yang tertarik untuk menyewakan barang fotografinya ke *system* Informasi *marketplace* penyewaan kamera.
3. Sistem aplikasi dapat membantu masyarakat luas untuk menyewakan maupun mempromosikan penjualan barang- barang yang berkaitan dengan fotografi, dengan jangkauan yang lebih luas dan berbiaya lebih murah dibandingkan bila membuat web promosi sendiri.
4. Untuk pengambilan dan pengembalian barang tidak bisa dengan prosedur online(melalui kurir) karena berkaitan dengan penyerahan dan pengembalian agunan (jaminan) berupa KTP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Institut Sanis dan Teknologi AKPRIND Yogyakarta yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbie, E. (2000). Pengantar Sistem Informasi Manajemen. *Edisi Ke-7, Jilid, 1*, 88.
- Arta, P. S. (2018). Rancang bangun Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis web, *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(2). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i2.2229>
- Chaffey, D., & Smith, P. R. (2005). E-marketing excellence; the heart of e-business. *Oxford: Heinemann*
- Curtenau, M. (2010). *Using the Model-View-Controller for Creating Applications for Project Management. Open Source Science Journal*, 02, 150–166.
- Ferdinandus,S.Wowor,H.F,Lumenta,A.S,Rumagit,A(2012)..Perancangan Aplikasi Surat masuk Dan surat keluar Pada PT.PLN(Persero) Wilayah Suluttengo, *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*,1(1),1-7.
- Nirmala, B. P. W., Utami, N. W., & Nirmala, B. M. S. (2020). Sistem Informasi Marketplace Penyewaan Kendaraan Berbasis Website Di Nusa Penida, Bali. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi|JIITUJ|*, 4(2),88–98. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11598>
- Setiawan, R. (2020). Perancangan Elektronik Marketplace Event Organizer. *Jurnal Algoritma*, 16(2),
- Septiani, M., Afni, N., & Andharsaputri, R. L. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 4(02), 127–135. <https://doi.org/10.32767/jusim.v4i02.639>