

Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Aset Pada SMK Kartika 2 Surabaya

Oky Putranto¹⁾ Ayuningtyas²⁾ Achmad Arrosyidi³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)12410100111@stikom.edu , 2)ayuningtyas@stikom.edu, 3) arrosyidi@stikom.edu

Abstract: SMK Kartika 2 Surabaya with a total of 664 students divided into 4 majors, namely majoring in multimedia, light vehicle engineering, audio video techniques, and banking. Light vehicle engineering and audio engineering video have difficulties in asset management, such as borrowing, returns, and maintenance of goods. The staff still uses the logbook that must be filled by the students. The tool man also does not provide receipts for the items borrowed by the students, therefore, making it difficult to track the availability and viability of the goods. In the process of generating the report, the tool man has difficulties in reporting quantities, specifications, clarifications, and feasibility of certain asset items. Based on the above description of the problem, an asset management application was built, which can assist the head of facilities and infrastructure, the tool man, and students in lending, return and maintenance of goods. This application can help Tool man, in the process of creating reports, reduce the loss of goods and simplify the control of goods. From the asset management test results can generate lending reports, return reports, best-selling assets, as well as a list of assets, employees, and students.

Keywords: Website, SMK Kartika 2 Surabaya, Asset Management.

SMK Kartika 2 Surabaya dengan jumlah 664 siswa yang dibagi menjadi 4 jurusan. Yaitu jurusan multimedia, teknik kendaraan ringan, teknik audio video, dan perbankan. Bagian teknik kendaraan ringan dan teknik audio video kesulitan dalam memajemen aset, seperti peminjaman, pengembalian, dan pemeliharaan barang yang masih menggunakan buku peminjaman yang harus diisi oleh siswa. Toolman juga tidak menyediakan tanda terima, untuk barang yang dipinjam oleh siswa, sehingga kesulitan dalam melacak ketersediaan dan kelayakan barang ketika proses pengembalian. Pada proses pembuatan laporan, toolman kesulitan dalam membuat laporan jumlah, spesifikasi, klarifikasi, dan kelayakan aset barang tertentu.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, dibangunlah aplikasi manajemen aset, yang dapat membantu kepala sarana dan prasarana, Toolman, dan siswa dalam melakukan peminjaman, pengembalian, serta pemeliharaan barang. Aplikasi ini dapat membantu Toolman, dalam proses membuat laporan, mengurangi terjadinya kehilangan barang dan mempermudah dalam pengontrolan barang.

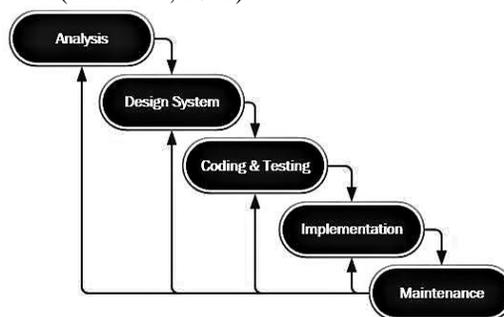
Dari hasil uji coba manajemen aset dapat menghasilkan laporan peminjaman,

laporan pengembalian, aset terlaris, serta daftar aset, karyawan, dan siswa.

Kata Kunci: Website, SMK Kartika 2 Surabaya, Manajemen Aset.

METODE

- Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut yaitu *analysis*, *design system*, *coding dan testing*, *implementation*, *maintenance*. (Pressman, 2012)



Gambar 1. Tahapan SDLC

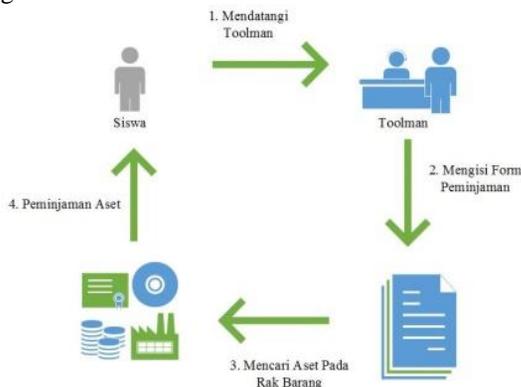
- Manajemen aset adalah serangkaian kegiatan yang terkait dengan mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan aset, mengidentifikasi

kebutuhan dana, memperoleh aset, menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan untuk aset, menghapus atau memperbaharui aset sehingga secara efektif dan efisien dapat memenuhi tujuan (Hasting, 2010).

Menurut bentuknya, aset dapat dibagi kedalam 2 bentuk (Sugiama, 2013): aset berwujud atau *tangible asset* dan aset tidak berwujud atau *intangible assets*.

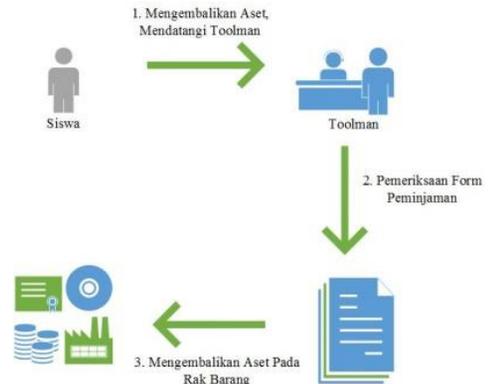
Survei Sistem

Survei sistem didapat dari pihak waka sarana dan prasarana sebagai gambaran penyelesaian tugas akhir manajemen aset pada SMK Kartika 2 Surabaya. Survei juga didapat dari bagian *toolman* selaku staf peminjaman aset untuk mendapatkan alur bisnis manajemen aset dan kendala yang dihadapi oleh staf *toolman*. Kemudian dilakukan langkah-langkah pembuatan aplikasi manajemen aset. Berikut alur bisnis manajemen aset pada gambar 2 dan gambar 3.



Gambar 2. Proses Bisnis Peminjaman Aset Pada SMK Kartika 2 Surabaya

Gambar 2 menjelaskan proses bisnis peminjaman aset pada SMK Kartika 2 Surabaya pada saat ini, yaitu siswa yang akan meminjam aset sekolah harus datang kepada *staff toolman* untuk meminta dan mengisi form peminjaman. Setelah siswa selesai mengisi form peminjaman, lalu staf akan mengarahkan ke rak dimana aset berada dan siswa dapat meminjam aset atau barang yang akan di pinjam sesuai data form yang telah diisi.



Gambar 3. Proses Bisnis Pengembalian Aset Pada SMK Kartika 2 Surabaya

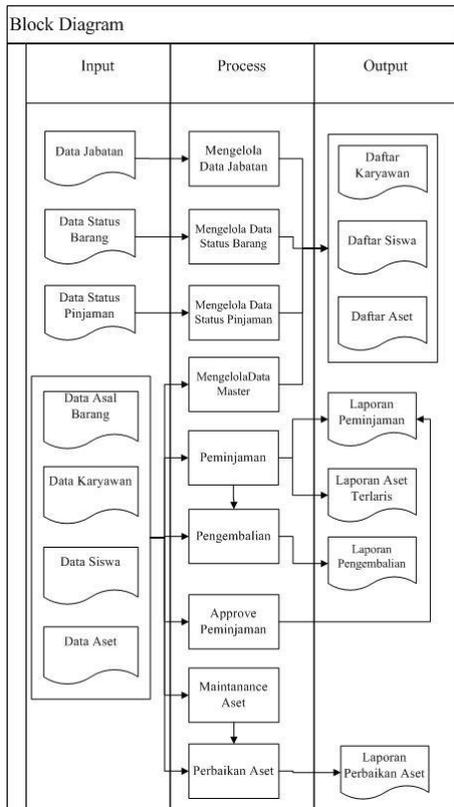
Gambar 3 menjelaskan proses bisnis pengembalian aset pada SMK Kartika 2 Surabaya pada saat ini, siswa yang sudah melakukan peminjaman aset harus mengembalikan aset kepada *toolman*. *Toolman* melakukan pemeriksaan aset dengan form peminjaman, sudah sesuai apa belum, bila sesuai lalu *toolman* menandatangani form peminjaman dan mengembalikan aset pada rak barang seperti semula.

Desain Sistem

a. IPO

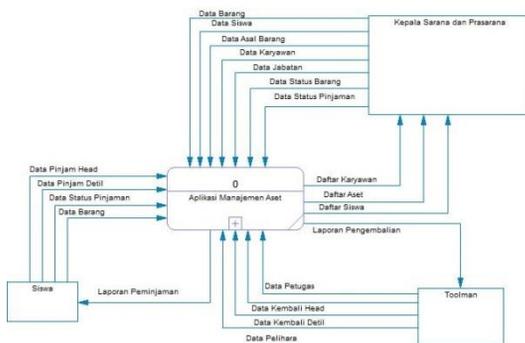
Alur bisnis manajemen aset dapat digambarkan dengan IPO, mulia *input-process-output*.

Berikut IPO aplikasi manajemen aset dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. IPO Aplikasi Manajemen Aset

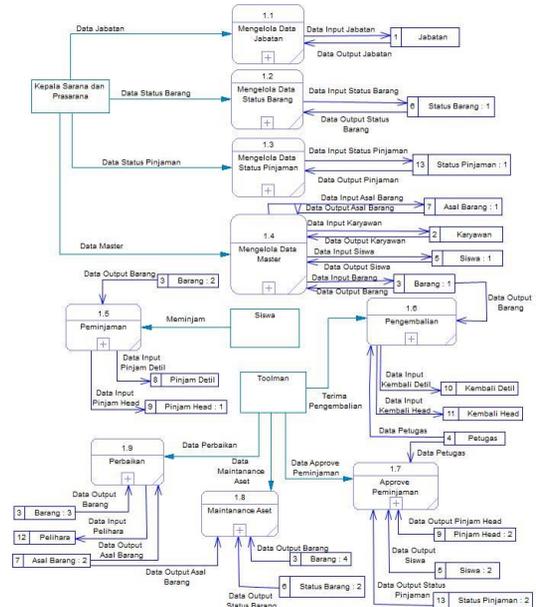
b. Context Diagram



Gambar 5. Context Diagram

Gambar 5 merupakan bagian entitas dari aplikasi manajemen aset pada SMK Kartika 2 Surabaya. Bagian entitas dibagi menjadi tiga entitas yang berperan penting pada penggunaan sistem diantaranya kepala sarana dan prasarana, toolman, dan siswa.

c. DFD Level 0

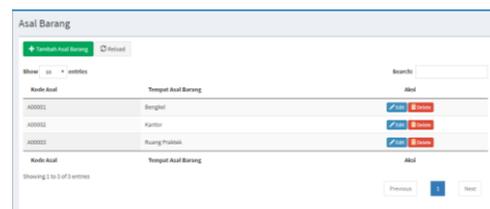


Gambar 6. DFD Level 0

Dibuatnya DFD Level 0 guna menjelaskan proses manajemen aset dari setiap bagian yang berperan dalam menjalankan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dapat dijelaskan cara kerja aplikasi dengan tiga bagian yaitu peminjaman barang, pengembalian barang, dan perbaikan barang. Pertama dilakukan pencatatan data master, seperti data asal barang, karyawan, siswa, dan aset yang dikelola oleh bagian kepala sarana dan prasarana (admin), kedua bagian toolman mengelola approve peminjaman, pengembalian, dan perbaikan, dan ketiga bagian siswa melakukan peminjaman aset.



Gambar 7. Form Pencatatan Data Asal Barang

Gambar 7 merupakan form data asal barang yang berfungsi sebagai input data asal barang yang dilakukan oleh kepala sarana dan prasarana (admin).

ID	NIK	Nama Karyawan	Alamat	Tgl Lahir	J.Kel	Telepon	Email	Jabatan	Aksi
000001	200701	Dhik.Panggih	Surabaya	1999-07-17	L	0822744330001	panggih@gmail.com	Guru	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000002	200211	Dhik.Angus Dwig	Tuban Ngung	1975-09-10	L	081407503789	dwigangus@gmail.com	Guru	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000003	3400	Sukirno, S.Pi	Lamongan	1980-04-22	L	081407503789	sukirno@gmail.com	Guru	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000004	4000	Drs. Sudarmono	Surabaya	1950-11-12	L	081407503789	sudarmono@gmail.com	Guru	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 8. Form Pencatatan Data Karyawan

Gambar 8 merupakan form pencatatan karyawan yang berfungsi sebagai input data karyawan yang dilakukan oleh kepala sarana dan prasarana (admin).

NIS	Nama Siswa	Alamat	Jns Kelamin	Telepon	Email	Kelas	Aksi
000001	Abida Hamza Putra Adl	1998-08-09	Laki-laki	08122972288	hamza@gmail.com	X - 7A8	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000002	Abdulrahman Maulana	1997-07-17	Laki-laki	08122972288	abdulrahman@gmail.com	X - 7A8	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000003	Achmad Anif Azzam	1997-08-08	Laki-laki	08122972288	anifhammad@gmail.com	X - 7A8	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000004	Achmad Syarif Jadhani	1997-04-09	Laki-laki	08122972288	syarifahmad@gmail.com	X - 7A8	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000005	Hermano	1997-04-23	Laki-laki	08122972288	hermano@gmail.com	X - 7A8	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000006	Ali Dony Septianing	1997-08-13	Laki-laki	08122972288	alidony@gmail.com	IX - 4A	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000007	Agung Agus Adl Pradyan	1997-02-12	Laki-laki	08122972288	agungagus@gmail.com	IX - 4A	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000008	Muhammad Ridwan Rizki	1997-05-23	Laki-laki	08122972288	ridwanrizki@gmail.com	IX - 4A	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
000009	Prayudi Charyanto	1997-11-12	Laki-laki	08122972288	prayudi@gmail.com	IX - 4A	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 9. Form Pencatatan Data Siswa

Gambar 9 merupakan form pencatatan data siswa yang berfungsi sebagai input data siswa yang dilakukan oleh kepala sarana dan prasarana (admin).

Kode Barang	Nama Barang	Merk	Tahun Barang	Asal Barang	Status Barang	Aksi
800001	Kunci Pas	2008	A00001	Dipinjam	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800002	Kunci Ring	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800003	Kunci Kembang	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800004	Kunci Silet	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800005	Kunci L	2008	A00001	Dipinjam	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800006	Kunci Pisu	2008	A00001	Dipinjam	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800007	Kunci Inggris	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800008	Kunci Roda	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
800009	Kunci Bodi	2008	A00001	Stap pakat	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	

Gambar 10. Form Pencatatan Data Aset

Gambar 10 merupakan form pencatatan data aset yang digunakan untuk menyimpan data aset yang dilakukan oleh kepala sarana dan prasarana (admin).

Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Status	Keterangan	Aksi
T00004	2017-07-05	2017-07-05	Selesai	Kunci L	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 11. Form Peminjaman

Gambar 11 merupakan form peminjaman yang digunakan siswa saat melakukan peminjaman aset.

Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Nama Peminjam	Grup	Status	Keterangan	Aksi
T00008	2018-01-09	2018-01-07	Hermano	Siswa	Selesai	Kunci Ring	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00007	2017-12-08	2017-12-08	Hermano	Siswa	Selesai	Nama Barang	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00006	2017-07-05	2017-07-05	Achmad Anif Azzam	Siswa	Selesai	Kunci L	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00005	2017-07-05	2017-07-05	Abida Hamza Putra Adl Tam	Siswa	Selesai	Kunci Pisu	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 12. Form Approve Peminjaman

Gambar 12 merupakan form approve Peminjaman yang digunakan untuk menerima input pinjaman yang telah dilakukan oleh siswa, untuk di verifikasi.

Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Kode Peminjam	Nama Peminjam	Grup Peminjam	Status Peminjam	Aksi
T00007	2017-12-08	2017-12-08	000001	Hermano	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00005	2017-07-05	2017-07-05	000001	Abida Hamza Putra Adl Tam	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00004	2017-01-01	2017-01-01	000004	Tegar Haru	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00003	2017-01-01	2017-01-01	000004	Tegar Haru	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00002	2017-04-02	2017-04-02	000002	Chy	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
T00001	2017-04-01	2017-04-01	000001	Willy	Siswa	Selesai	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 13. Form Pengembalian

Gambar 13 diatas merupakan tampilan form pengembalian barang yang telah dipinjam oleh siswa dan dikembalikan kepada toolman, untuk di verifikasi.

No. Sistem	Kode Barang	Nama	Merk	Tahun Barang	Asal Barang	Tgl Pelitara	Tgl Kembali	Aksi
P00002	800002	Kunci Ring	2008	Benghel	2017-07-04	2017-10-10	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Uji Coba"/>	
P00003	800003	Kunci Kembang	2008	Benghel	2017-09-26	2017-10-24	✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Uji Coba"/>	
P00004	800012	Paku	2008	Benghel	2017-11-20		✓ <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Uji Coba"/>	

Gambar 14. Form Perbaikan Aset

Gambar 14 merupakan form perbaikan aset setelah barang dinyatakan maintenance oleh toolman.

Uji Coba Sistem

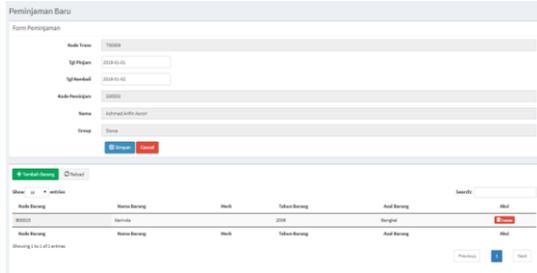
Uji coba sistem bertujuan untuk menjelaskan input, process dan output dari aplikasi manajemen aset telah sesuai dengan perancangan desain.

Tabel 1. Desain Data Peminjaman

Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Kode Barang
----------------	-----------------	-------------

2018-01-01	2018-01-02	B00015
------------	------------	--------

Tabel 1 input data dari form peminjaman siswa yang akan di verifikasi pada form approve peminjaman *toolman*.



Gambar 15. Uji Coba Data Peminjaman

Gambar 15 merupakan uji coba sistem untuk *input* data peminjaman. Hasil *output* form peminjaman adalah laporan data peminjaman yang dapat dilihat pada gambar 16.



Kode Trans	Tgl Pinjam	Tgl Kembali	Nama Peminjam	Group	Status	Keterangan
B00001	20170401	20170401	Julia	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00002	20170402	20170402	Shy	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00003	20170401	20170401	Tiger Hwa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00004	20170401	20170401	Tiger Hwa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00005	20170401	20170401	Mika Sempu Pasa Adi Tasa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00006	20170401	20170401	Richard Andri Susant	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00007	20170408	20170408	Revanza	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00008	20170401	20170401	Revanza	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00009	20170401	20170401	Richard Andri Susant	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang

Gambar 16 Uji Coba Laporan Data Peminjaman

Gambar 16 merupakan hasil uji coba laporan data peminjaman dan tampilan *output* dari form pencatatan data peminjaman.

Tabel 2. Desain Data Approve Peminjaman

Kode Pinjam	Status Pinjaman
T00007	Approve

Tabel 2 input data *approve* peminjaman pada menu *toolman* bertujuan untuk verifikasi *input* data peminjaman dari siswa.



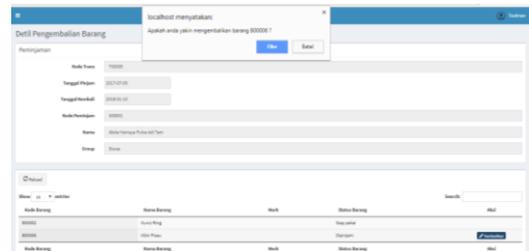
Gambar 17. Uji Coba Approve Peminjaman

Gambar 17 merupakan uji coba untuk merubah data status pinjaman yang bertujuan untuk meng-*approve* peminjaman barang dari siswa.

Tabel 3. Desain Data Pengembalian

Kode Barang	Nama Barang	Status Barang	Aksi
B00006	Kikir Pisau	Dipinjam	Kembalikan

Tabel 3 input data pengembalian bertujuan untuk menerima kembali barang yang dipinjam siswa.



Gambar 18. Uji Coba Pengembalian Data Barang

Gambar 18 merupakan uji coba untuk pengembalian data barang. Adapun *output* dari form pencatatan data pegawai tersebut adalah laporan data pegawai yang dapat dilihat pada gambar 19.



Kode Barang	Tgl Pinjam	Nama Peminjam	Group	Status	Keterangan
B00001	20170401	Julia	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00002	20170402	Shy	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00003	20170401	Tiger Hwa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00004	20170401	Tiger Hwa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00005	20170401	Mika Sempu Pasa Adi Tasa	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00006	20170401	Richard Andri Susant	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00007	20170408	Revanza	Siswa	Approved	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00008	20170401	Revanza	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang
B00009	20170401	Richard Andri Susant	Siswa	Pending	Tuas Berang, Mark, Tahun Barang, Aval Barang

Gambar 19. Laporan Data Pengembalian

Gambar 19 diatas merupakan tampilan laporan pencatatan data pengembalian barang yang dipinjam oleh siswa dan telah di verifikasi oleh *toolman*.

Kunci Ring	Bengkel	Tgl Pelihara
Kunci Kombinas	Bengkel	2017-09-2
Palu	Bengkel	2017-11-2
Asal Barang	Tgl Pelihara	

Gambar 20. Uji Coba Tambah Data Perbaikan
Gambar 20 diatas merupakan tampilan laporan pencatatan data perbaikan barang. Toolman tinggal memilih tanggal saat barang dinyatakan rusak atau waktunya perbaikan.

Kd. Sistem	Kode Barang	Nama Barang	Merk	Tahun Barang	Asal Barang	Tgl Pelihara	Tgl Kembali	Aksi
P00002	B00002	Kunci Ring	2008	Bengkel	2017-07-04	2017-11-22	Edit Hapus Ubah	
P00003	B00003	Kunci Kombinas	2008	Bengkel	2017-09-26	2017-11-23	Edit Hapus Ubah	
P00004	B00012	Palu	2008	Bengkel	2017-11-29		Edit Hapus Ubah	
P00005	B00001	Kunci Pas	2010	Bengkel	2017-07-04	2017-07-06	Edit Hapus Ubah	

Gambar 21. Uji Coba Tampilan Perbaikan
Gambar 21 merupakan tampilan uji coba perbaikan setelah tambah data, maka akan tampil pada halaman utama perbaikan.

SIMPULAN

Dari hasil keseluruhan terhadap aplikasi manajemen aset pada SMK Kartika 2 Surabaya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem saling terhubung dengan bagian bengkel untuk teknik kendaraan ringan, ruang praktek untuk teknik audio video, dan Kepala Bagian sarana dan prasarana sebagai admin. Sehingga mempermudah proses manajemen aset yang ada di SMK Kartika 2 Surabaya.
2. Sistem dapat menghasilkan laporan hasil peminjaman dan pengembalian aset oleh siswa, laporan aset yang dinonaktifkan, dan laporan aset yang dialihkan.
3. Sistem menghasilkan berguna untuk bagian kepala sarana dan prasarana agar dapat melakukan *maintenance* aset yang ada di SMK Kartika 2 Surabaya.

Saran

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi sistem informasi akademik pada SMK Kartika 2 Surabaya.
2. Aplikasi ini berguna untuk SMK Kartika 2 Surabaya, dikarenakan sistem manajemen aset ini bisa digunakan untuk pemeliharaan aset dan menghasilkan laporan yang berguna untuk setiap penggunaannya.
3. Aplikasi ini juga dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi mobile, yang pastinya lebih memudahkan lagi untuk siswa mengakses melalui handphone siswa secara langsung.

RUJUKAN

- Pressman, R. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.
- Hasting, N. A. (2010). *Physical Asset Management*. Australia: Spinger.
- Sugiama, A. G. (2013). *Manajemen Aset Pariwisata*. Bandung: Guardaya Intimarta.