

Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Aset Berbasis Website Pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya

Rahmat Julianto Putra ¹⁾ Endra Rahmawati ²⁾ Nunuk Wahyuningtyas ³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)18410100267@dinamika.ac.id, 2)ramawati@dinamika.ac.id, 3)nunuk@dinamika.ac.id

Abstract: *The fixed assets at SMA Hang Tuah 4 Surabaya are managed by the Wakasapras (Facilities and Infrastructure) Section. Asset data collection carried out is recording asset codes, recording origin codes, asset management, asset repair, asset maintenance, asset deletion, asset management is currently still manual or written in books and some asset data is also recorded in Microsoft Excel and stored on the flash if there are new assets that come then the wakasapras section will collect data on asset management. However, if it is still written in a book or typed in Microsoft Excel, it causes errors when recording asset management, sometimes there are two data that are the same when collecting data or sometimes they do not match the original, so there is the same data with different asset descriptions. . The absence of asset maintenance causes the assets in Hang Tuah 4 Surabaya High School to be damaged quickly and incur ongoing costs. Even this asset maintenance that has been carried out is still not recorded, so the wakasapras section does not know which assets are often damaged and what costs are incurred. There are still assets that are written off by the wakasapras section that are not recorded, so the wakasapras section does not know how many assets have been deleted and what assets have been deleted. Based on the problems above, a website-based asset management application was made at SMA Hang Tuah 4 Surabaya to assist and facilitate the wakasapras section in carrying out asset data collection which consists of recording asset codes, asset receipts, asset repairs, asset maintenance, asset deletion.*

Keywords: *Asset Management, Asset Repair, Asset Maintenance, Asset Deletion.*

SMA Hang Tuah 4 Surabaya merupakan salah satu sekolah menengah yang berada di Jl. Bogowonto No. 18 Kota Surabaya, Jawa timur. Sekolah ini menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya. Terdapat guru-guru dengan kualitas terbaik yang kompeten dibidangnya, kegiatan penunjang pembelajaran seperti ekstrakurikuler (ekskul), organisasi siswa, komunitas belajar, tim olahraga, dan perpustakaan sehingga siswa dapat belajar secara maksimal. Proses belajar dibuat nyaman mungkin bagi murid dan siswa. Penomoran identifikasi barang digunakan untuk mengidentifikasi barang secara unik yang anda muat di dalam daftar persediaan barang. Beberapa perusahaan menyebutnya "part number", "nomor model", "kode produk", "kode barang", "kode item". Tapi bagaimanapun anda menyebutnya, penomoran barang sangatlah penting dalam pembuatan sistem inventory barang (Krishand, 2015).

Manajemen aset mencakup proses perencanaan, perancangan, pengorganisasian, penggunaan, pemeliharaan sampai penghapusan

serta di dalamnya pengawasan aset (Wahyuni, 2020). Aset tetap yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya ini dikelola oleh Bagian Wakasapras (Sarana dan Prasarana). Pendataan aset yang dilakukan adalah pencatatan kode aset, pencatatan kode asal, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset, untuk pengelolaan aset saat ini masih manual atau ditulis di dalam buku dan sebagian juga data aset ada yang dicatat di microsoft excel dan disimpan di flashdisk apabila ada aset baru yang datang kemudian bagian wakasapras akan melakukan pendataan pengelolaan aset. Tetapi apabila masih dengan cara tulis di buku atau diketik di microsoft excel justru menimbulkan kekeliruan pada saat melakukan pencatatan pengelolaan aset, terkadang ada dua data yang sama pada saat melakukan pendataan atau kadang tidak sesuai dengan aslinya, sehingga terdapat data yang sama dengan keterangan aset yang berbeda. Untuk proses perbaikan aset, karyawan akan melakukan pendataan aset yang akan diperbaiki yang kemudian akan diterima oleh bagian wakasapras kepada tanda bukti

bahwa ada aset yang rusak dan harus segera diperbaiki.

Kemudian untuk proses perawatan aset, proses yang terjadi saat ini ialah belum adanya perawatan aset, untuk perawatan asetnya hanya dilakukan pada saat ada aset yang mengalami kerusakan saja. Belum adanya perawatan aset menyebabkan aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya menjadi cepat rusak dan mengeluarkan biaya terus menerus. Perawatan aset yang sudah dilakukan inipun masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu aset mana saja yang sering mengalami kerusakan dan biaya berapa yang dikeluarkan, sedangkan untuk proses penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras ini melakukan memusnahkan aset yang sudah tidak layak pakai lagi atau sudah tidak berfungsi lagi untuk kebutuhan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Namun terdapat masalah yang terjadi saat penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras. Aset yang sudah dihapus juga masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu berapa jumlah aset yang sudah dihapus dan aset apa saja yang sudah dihapus.

Jika barang yang sudah rusak atau tidak layak dipakai lagi nantinya akan disimpan di dalam gudang. Barang-barang rusak yang sudah disimpan di dalam gudang tersebut nantinya akan dicek kembali, apakah masih bisa digunakan kembali atau tidak. Jika barang tersebut sudah tidak layak dipakai lagi, maka barang tersebut akan dibuang (pengecekan untuk barang yang masih bisa digunakan dan barang yang sudah tidak bisa digunakan). Berikut ini adalah tabel data aset tetap yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Tabel 1. Data Aset Tetap SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Nama aset	Jumlah aset
Bangku siswa	110 Unit
Meja lab	40 Unit
Kursi lab	85 Unit
AC	16 Unit
Kursi ruang meeting	12 Unit
Meja kantor	3 Unit
Komputer lab bahasa	38 Unit
Komputer bantuan	14 Unit

Sumber : Bagian wakasapras SMA Hang Tuah 4 Surabaya

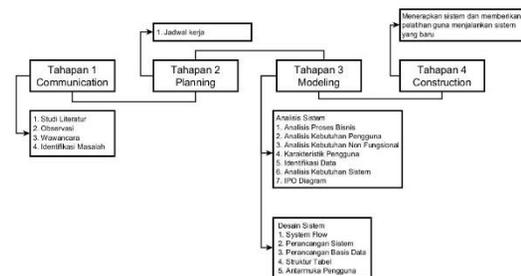
Agar semua aset tetap yang ada dapat diawasi dan mudah untuk diketahui keberadaannya dengan mudah, maka perlu dibuatkan sebuah aplikasi untuk mengelola aset

yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Dengan merancang bangun sebuah aplikasi manajemen aset diharapkan membantu bagian wakasapras untuk melakukan pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset, memudahkan membuat jadwal pemeliharaan, menghasilkan informasi data aset yang mudah dilihat, penyimpanan yang aman, dan menghasilkan laporan yang lebih jelas.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibuatlah sebuah aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya untuk membantu dan memudahkan bagian wakasapras dalam melakukan pendataan aset yang terdiri dari pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset. Aplikasi atau perangkat lunak merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna, perangkat keras dan jaringan (Solichin, 2016). Aplikasi manajemen aset yang dibuat ini telah diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dibuat dan tidak mengalami *error* (Vallabhaneni, 2015)

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk rancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya adalah metode *waterfall*. Penjelasan tahapan metode *waterfall* yang digunakan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Metodologi The Software Development Life Cycle (Pressman, 2015)

Communication

Tahp ini bertujuan untuk mengevaluasi atau mengidentifikasi permasalahan yang ada pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya, sehingga dapat memberikan sebuah usulan untuk perbaikan sesuai dengan apa yang diharapkan

nantinya. Pada tahap ini dibagi menjadi 4 bagian, yaitu studi literatur, observasi, wawancara, dan identifikasi masalah.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan teori yang digunakan untuk dijadikan referensi dalam melakukan pemecahan masalah terkait permasalahan yang ada pada studi kasus yang didapatkannya.

Observasi

Observasi yang telah dilakukan penulis ini telah mengumpulkan data apa saja yang nantinya akan dikembangkan untuk dibuatkannya sebuah aplikasi manajemen aset. Data yang didapatkan ini hasil dari wawancara secara langsung dari bagian wakaspras (Sarana dan prasarana) SMA Hang Tuah 4 Surabaya, wawancara yang dilakukan ini dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, yang beralamat di Jalan Bogowonto No. 8 Kota Surabaya, Jawa timur dimulai pada tanggal 25 Maret 2021 sampai dengan 25 Juni 2021.

Wawancara

Pada tahap wawancara ini, dilakukan pembicaraan kepada bagian wakaspras (Sarana dan prasarana) untuk melakukan sebuah pertanyaan dan mengetahui apa saja kendala yang dihadapi dalam mengelola aset SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Setelah selesai melakukan wawancara kepada bagian wakaspras (Sarana dan prasarana) di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, kemudian mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk dibuatnya sebuah aplikasi manajemen aset dengan menggunakan metode *waterfall*.

Planning

Pada tahap ini, setelah melakukan penelitian dilakukan melewati beberapa tahapan yang dilakukan dan berikut ini adalah estimasi pekerjaan dalam pembuatan aplikasi manajemen aset.

Modeling

Pada tahap *modeling*, penulis melakukan analisa dan merancang desain sistem pada aplikasi yang sudah dibuat. Tahap *modeling* dibagi menjadi 2, yaitu *analisis sistem* dan *desain sistem*.

Construction

Menerapkan sistem dan memberikan pelatihan kepada pengguna bagaimana cara menggunakan aplikasi manajemen aset yang sudah dibuat untuk diimplementasikan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Aplikasi yang sudah dibuat ini kemudian akan diberikan kepada pihak SMA Hang Tuah 4 Surabaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

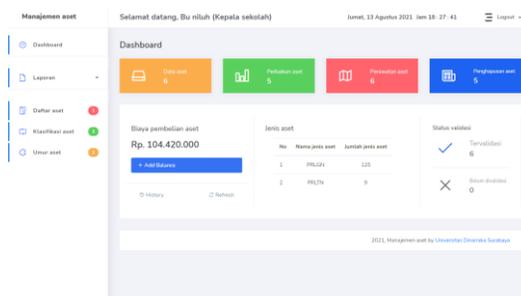
Hasil

Implementasi sistem menjelaskan tentang penggunaan aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Untuk penjelasan antarmuka diagi menjadi 2, yaitu tampilan antarmuka untuk kepala sekolah (*user*) bisa dilihat pada gambar di bawah ini. Berikut ini tampilan antarmuka yang telah dibuat dan akan dijelaskan untuk membantu pengguna menjalankan aplikasi yang sudah dibuat.



Gambar 2. Halaman Login

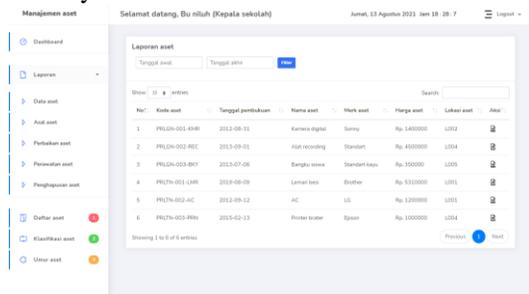
Halaman login merupakan halaman utama yang akan diakses oleh pengguna sebelum menggunakan aplikasi manajemen aset berbasis *website*. Pada halaman login pengguna akan memasukkan nama pengguna dan password. Apabila nama pengguna dan password benar, maka pengguna akan masuk ke halaman dashboard.



Gambar 3. Halaman Dashboard

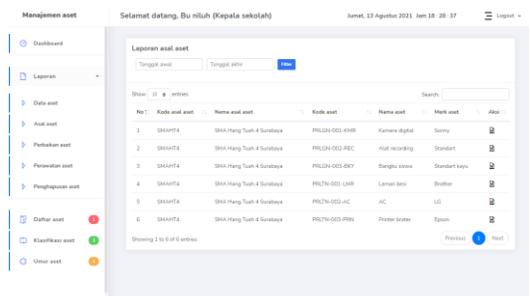
Setelah pengguna berhasil melakukan login, maka akan muncul tampilan halaman dashboard, pada tampilan halaman dashboard ini diperuntukkan hanya kepala sekolah (*user*). Pada tampilan halaman dashboard ini menampilkan data master, laporan, daftar aset, klasifikasi aset,

umur aset, biaya yang dikeluarkan, status validasi aset, dan lokasi SMA Hang Tuah 4 Surabaya.



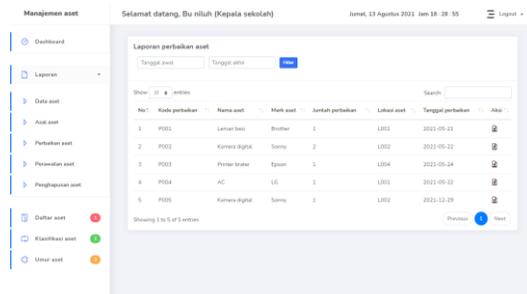
Gambar 4. Halaman Laporan Aset

Pada tampilan halaman laporan aset menampilkan kode barang, tgl pembukuan, nama aset, jumlah, harga, lokasi, dan aksi. Pada bagian aksi terdapat icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



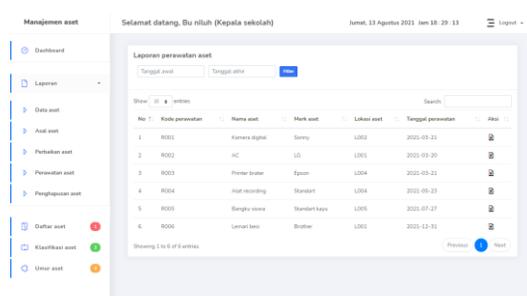
Gambar 5. Halaman Laporan asal aset

Pada tampilan halaman laporan asal aset ini menampilkan kode asal, nama asal, kode barang, nama aset, alamat, no telepon, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada tampilan halaman laporan asal aset ini menampilkan aset yang dibeli berasal darimana, Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



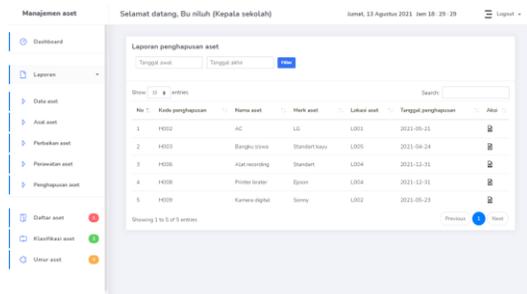
Gambar 6. Halaman Laporan Perbaikan Aset

Pada tampilan halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan kode perbaikan, kode barang, nama aset, jumlah yang diperbaiki, umur aset, lokasi aset, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan data perbaikan aset yang sedang dalam perbaikan. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



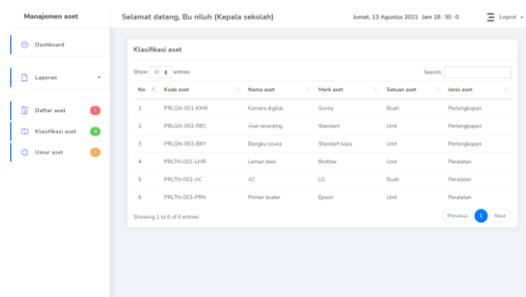
Gambar 7. Halaman Laporan Perawatan Aset

Pada tampilan halaman laporan perawatan aset ini menampilkan kode perawatan, kode barang, nama aset, jumlah perawatan aset, tanggal perawatan, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada halaman laporan perawatan aset ini menampilkan data perawatan aset yang secara rutin dilakukan oleh pihak sekolah dalam melakukan perawatan asetnya. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



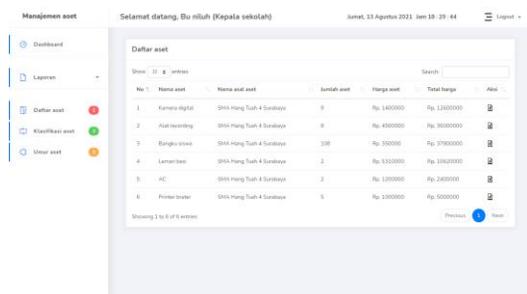
Gambar 8. Laporan Penghapusan Aset

Pada tampilan halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan kode perbaikan, kode barang, nama aset, jumlah yang diperbaiki, umur aset, lokasi aset, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail. icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan data perbaikan aset yang sedang dalam perbaikan. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



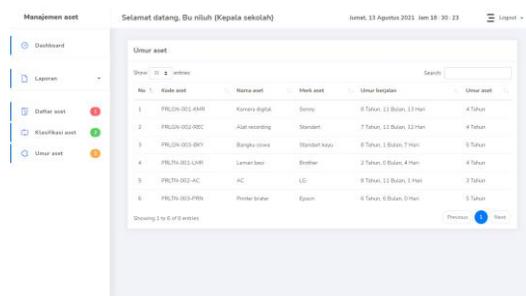
Gambar 10. Klasifikasi Aset

Pada tampilan halaman klasifikasi aset ini menampilkan kode aset, nama aset, merk aset, satuan aset, dan jenis aset. Pada tampilan halaman klasifikasi aset ini menampilkan aset berdasarkan jenis asetnya. Pada fitur klasifikasi aset ini kepala sekolah (*user*) dapat mengetahui jenis aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.



Gambar 9. Daftar Aset.

Pada tampilan halaman daftar aset ini menampilkan nama aset, nama asal aset, jumlah aset, harga aset, total harga dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan daftar aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada tampilan halaman daftar aset ini menampilkan data nama aset yang berasal darimana asetnya, dan juga menampilkan jumlah aset yang ada disertai dengan harga aset dan total harga yang dikalikan dari jumlah aset dan harga aset. Kepala sekolah (*user*) dapat melihat daftar aset yang ada pada fitur aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini. Daftar aset ini dapat membantu kepala sekolah (*user*) untuk mengetahui aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya berasal darimana dengan jumlah, harga, dan total harga yang telah ditampilkan.



Gambar 11. Umur Aset

Pada tampilan halaman umur aset ini menampilkan kode aset, nama aset, merk aset, umur berjalan, dan umur aset. Pada tampilan halaman umur aset ini menampilkan umur berjalan aset ini dapat mengetahui umur aset yang sudah dicatat, umur berjalan aset ini terdiri dari hari, bulan, dan tahun. Pada fitur umur aset ini kepala sekolah (*user*) dapat mengetahui umur aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Testing

Testing merupakan salah satu fungsi untuk mengetahui aplikasi yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses pengecekan aplikasi yang sudah dibuat menggunakan metode *black box testing*. Pengecekan dengan menggunakan metode *black box testing* berfungsi sebagai membuktikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi yang sudah dibuat ini menggunakan metode *black box testing*. Pada pengujian yang dilakukan ini untuk mengecek apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan di setiap tampilan dan fungsi yang sudah dibuat di aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Penjelasan untuk hasil pengujian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Pengujian Aplikasi

No	Aksi	Masukkan	Hasil pengujian	Status
1	Melakukan login pada aplikasi	Masuk ke dalam tampilan halaman dashboard	Setelah melakukan login, kemudian akan masuk ke dalam tampilan halaman dashboard	Berhasil
2	Cek hak akses pengguna	Hak akses setiap pengguna berbeda berdasarkan bagiannya	Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan bagiannya masing-masing	Berhasil
3	Mengelola data master	Bisa menambah, mengubah, dan menghapus data master pada aplikasi	Data master pada aplikasi dapat ditambah, diubah, dihapus,	Berhasil
4	Ubah status validasi	Bagian wakasprapras dapat mengubah status validasi pengelolaan aset	Status validasi pengelolaan aset dapat diubah	Berhasil
5	Mengelola perbaikan aset	Bisa menambah dan megubah data perbaikan aset	Data perbaikan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil

6	Ubah status perbaikan aset	Bagian wakasprapras dan petugas dapat mengubah status perbaikan aset	Status perbaikan aset dapat diubah	Berhasil
7	Mengelola perawatan aset	Bisa menambah dan megubah data perawatan aset	Data perawatan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil
8	Melakukan perawatan aset	Bagian wakasprapras dan petugas dapat memilih daftar perawatan aset sesuai dengan kelompok barangnya	Daftar perawatan aset melakukan perawatan	Berhasil
9	Menampilkan detail perawatan aset	Bagian wakasprapras dan petugas dapat melihat detail perawatan aset di setiap aset yang sedang dalam perawatan	Detail perawatan aset dapat ditampilkan sesuai dengan kode barangnya dan dapat dilihat oleh bagian wakasprapras dan petugas	Berhasil
10	Mengelola penghapusan aset	Bisa menambah dan megubah data penghapusan aset	Data penghapusan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil
11	Mencetak laporan	Dapat mencetak laporan dalam bentuk Pdf dan Excel	Laporan berhasil dicetak dalam bentuk Pdf dan Excel	Berhasil
12	Menampilkan daftar aset	Pengguna dapat melihat daftar aset dan mengetahui aset berasal darimana	Daftar aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil
13	Menampilkan klasifikasi aset	Pengguna dapat melihat klasifikasi aset dan mengetahui jenis dari aset	Klasifikasi aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil

		tersebut		
14	Menampilkan umur aset	Pengguna dapat melihat umur aset dan mengetahui umur berjalan aset	Umur aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box testing* dan pengujian aplikasi yang ada pada 4.1 tabel pengujian aplikasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dirancang dan tidak mengalami *error*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan dengan membuat sebuah aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa:

1. Membantu memberikan kemudahan bagian wakasapras untuk melakukan pencatatan aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan atau pemutihan aset.
2. Menghasilkan informasi data aset yang mudah dilihat, penyimpanan data yang aman dan menghasilkan laporan yang lebih jelas.

Saran

Berikut ini beberapa saran dari penulis yang dapat diperbaiki atau ditambahkan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat ini sangat membantu untuk digunakan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, karena pembuatan aplikasi ini menggunakan *database* yang dapat menyimpan data dan menyimpan laporan yang sangat baik.
2. Aplikasi ini bisa dikembangkan menjadi aplikasi *mobile*, sehingga pengguna bisa lebih mudah untuk mengaksesnya.
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan hingga ke proses penyusutan aset atau ke proses bisnis yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Krishand. (2015). Membuat penomoran kode barang yang baik untuk persediaan barang (*inventory*). *Membuat penomoran kode barang*, pp. 3-15.

Pressman. (2015). *Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition*. Yogyakarta: Andi.

Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, pp. 121-209.

Vallabhaneni, S. R. (2015). *Wiley CIAExcel Exam Review 2015, Part3: Internal Audit Knowledge Elements*. Canada: John Willey & Sons.

Wahyuni, S. (2020). *Pengantar Manajemen Aset*. Makassar: Nas Media Pustaka.