

SISTEM INFORMASI PENYUSUTAN AKTIVA TETAP BERBASIS WEB PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM KUSUMA ARTA JAYA

Anastasya Dini Oktaviana Herawati¹⁾, Kartika Imam Santoso²⁾, Cisilia Sundari³⁾

^{1),2),3)} “Sistem Informasi” STMIK BINA PATRIA Magelang

Email : anastasya.dini28@gmail.com¹⁾, kartikaimams@gmail.com²⁾, cisiliasundari@gmail.com³⁾

Abstract

The purpose of this research is to design and build information systems depreciation of fixed assets on the web-based savings and credit Cooperatives Kusuma Arta Jaya to facilitate the process of data management of fixed assets and calculation of depreciation of fixed assets. The research methodology used is the approach of the waterfall method. The stages of the waterfall method is the Requirement Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, and Operation and Maintenance. The design used in this research is modeling the UML (Unified Modeling Language). A system designer must follow the rules – the rules are there when he is using UML modeling. System testing in this study using black-box testing. The results of this study is an information system of depreciation of fixed assets on the web-based savings and credit Cooperatives Kusuma Arta Jaya.

Keywords: *Information Systems Depreciation of Fixed Assets, Waterfall, UML.*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat merancang dan membangun sistem informasi penyusutan aktiva tetap berbasis web pada Koperasi Simpan Pinjam Kusuma Arta Jaya untuk memudahkan proses pengelolaan data aktiva tetap dan perhitungan penyusutan aktiva tetap. Metodologi penelitian yang digunakan adalah pendekatan metode *waterfall*. Tahapan metode *waterfall* adalah *Requirement Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*. Perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). Seorang perancang sistem harus mengikuti aturan - aturan yang ada ketika dia menggunakan pemodelan UML. Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan *black-box testing*. Hasil penelitian ini adalah suatu sistem informasi penyusutan aktiva tetap berbasis web pada Koperasi Simpan Pinjam Kusuma Arta Jaya.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Penyusutan Aktiva Tetap, Waterfall, UML.*

1. Pendahuluan

KSP. Kusuma Arta Jaya sudah mulai menggunakan sistem informasi berbasis komputer untuk menunjang kinerjanya. Meskipun masih banyak pengelolaan yang masih dilakukan secara manual salah satunya pengelolaan dan penyimpanan data aktiva tetap. Hal ini menghambat karyawan bekerja dengan cepat, tepat dan akurat untuk mengelola data Aktiva Tetap. Karena seperti pada umumnya KSP. Kusuma Arta Jaya memiliki aktiva tetap yang digunakan dalam kegiatan operasional koperasi. Jumlah aktiva tetap yang dimiliki cukup banyak dan beragam. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penyusutan aktiva tetap berbasis web pada Koperasi Simpan Pinjam Kusuma Arta Jaya?”. Penelitian ini bertujuan untuk dapat merancang dan membangun sistem informasi penyusutan aktiva tetap berbasis web pada Koperasi Simpan Pinjam Kusuma Arta Jaya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian rekayasa perangkat lunak, sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*.

2. Kajian Literatur

2.1 Landasan Teori

a. Teori Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi (Laudon dan Laudon, 2005).

b. Teori Aktiva Tetap

Aktiva tetap adalah kekayaan yang dimiliki perusahaan yang fisiknya nyata (konkret). Syarat lain untuk dapat diklasifikasikan sebagai aktiva tetap selain aktiva itu yang dimiliki perusahaan, juga harus digunakan dalam operasi yang bersifat permanen, aktiva tersebut mempunyai umur kegunaan jangka panjang atau permanen, aktiva tersebut mempunyai umur kegunaan jangka panjang atau tidak akan habis dipakai dalam satu periode kegiatan perusahaan (Munawir, 2010). Aktiva tetap biasanya digolongkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok yaitu tanah, bangunan, peralatan, perlengkapan (Bambang dan Mulyo, 2012).

c. Teori Penyusutan Aktiva Tetap

Penyusutan aktiva tetap berdasarkan PSAK No. 16 penyusutan atau depresiasi adalah alokasi pembebanan biaya terhadap pemakaian harta tetap selama umur manfaatnya. Penyusutan atau depresiasi adalah perhitungan biaya terhadap pemakaian harta tetap disebuah perusahaan. Bila harta tetap dimanfaatkan oleh perusahaan untuk memperlancar operasional perusahaan, maka nilai ekonomis dari harta tetap yang bersangkutan akan berkurang atau menyusut. Pengeluaran nilai harta tetap akibat dimanfaatkan oleh perusahaan secara kasat mata tidak bisa dilihat langsung kepada pengurangan fisik harta tetap yang bersangkutan. Oleh karena itu pengurangan nilai ini tidak bisa langsung dicatat ke rekening harta tetap yang bersangkutan. Pengurangan nilai dari aktiva tetap akibat disusutkan ini akan dicatat kedalam suatu rekening yang disebut dengan “Akumulasi Penyusutan Harta Tetap” (Hamizar dan Nuh, 2009).

d. Teori Basis Data

Basis data adalah sebuah koleksi dari data yang tahan lama yang digunakan oleh sistem aplikasi dari perusahaan tertentu. Sistem basis data merupakan sebuah komputerisasi sistem penyimpanan *record*, yaitu merupakan sebuah sistem komputerisasi yang tujuan keseluruhannya adalah menyimpan informasi dan memungkinkan pemakai untuk mengambil kembali dan memperbaharui informasi tersebut atas permintaan. Informasi yang dibahas dapat merupakan sesuatu yang berarti pada individual atau organisasi yang terlibat apa saja, yang dibutuhkan untuk membantu dalam proses umum menjalankan usaha individual atau organisasi itu (Date, 2005 :5).

e. Teori PHP

PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web

dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Content ManagementSystem*) (Aditya, 2010: 1).

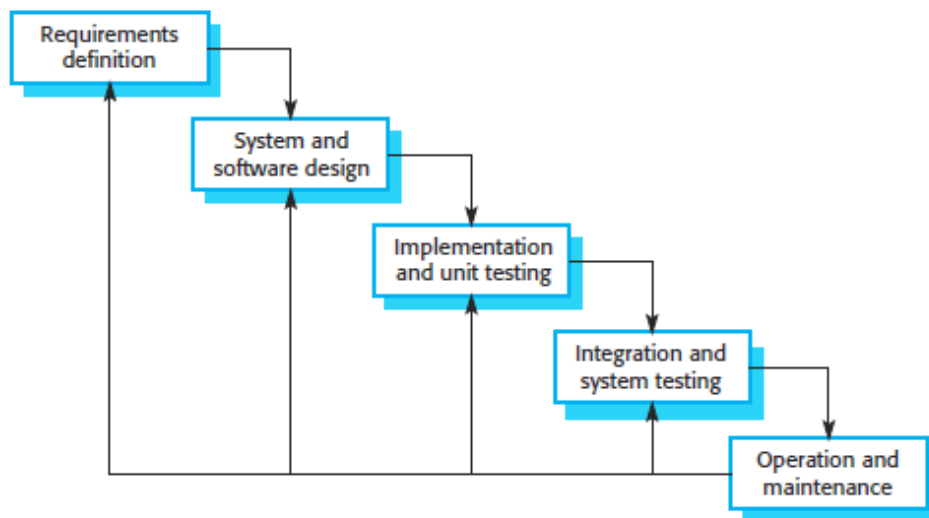
2.2 Tinjauan Pustaka

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan dan Devitra (2016) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Aktiva Tetap pada PT. Sejahtera Jaya Mandraguna Jambi” Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi aktiva tetap pada PT. Sejahtera Jaya Mandraguna dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL untuk dapat membantu dalam pengolahan data-data aktiva tetap yang ada pada PT. Sejahtera Jaya Mandraguna. Metode Pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode *Waterfall*. Hasil penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Aktiva Tetap yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL berguna untuk membantu perusahaan PT. Sejahtera Jaya Mandraguna dalam pengelolaan data aset-aset perusahaan, penyusutan aktiva tetap, dan laporan aktiva tetap.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini, dkk. (2017) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap. Yang Menggunakan Metode Garis Lurus Pada Kopkar Bina Khatulistiwa”. Tujuan penelitian ini adalah membuat Sistem Informasi agar dapat membantu perusahaan supaya pendataan lebih ringan dan efisien, lebih teliti. Hasil penelitian ini adalah karyawan bagian pembukuan dapat mengolah data penyusutan aktiva tetap yang akan menghasilkan laporan penyusutan yang dibutuhkan bagi pengguna
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Safrizal & Tanti (2015) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Penyusutan Aktiva Tetap”. Tujuan penelitian ini adalah membuat Aplikasi yang dapat mencatat perhitungan penyusutan aktiva tetap sehingga mempermudah perusahaan mengambil keputusan dalam menentukan besarnya biaya pemeliharaan. Metode penyusutan yang digunakan adalah metode Garis Lurus. Hasil penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun dapat membantu perusahaan untuk menghitung secara cepat dan tepat dalam melakukan penyusutan aktiva tetap serta dapat menyajikan informasi penyusutan secara detail. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan laporan dalam bentuk grafik yang digunakan untuk menampilkan perkembangan perolehan aktiva yang ada setiap periodenya.
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Maryono, dkk. (2010) dengan judul “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang kebutuhan sistem untuk mengelola aset TIK di ASMI Santa Maria Yogyakarta. Melalui analisis dan perancangan sistem ini penulis bermaksud memberikan usulan bagi lembaga untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK (SIMATIK).
- e. Penelitian yang dilakukan oleh Andani dan Fithri (2016) yang berjudul “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Aktiva tetap Barang Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus”. Tujuan dari penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan membangun suatu sistem

informasi aktiva tetap sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web yang menghasilkan *output* yang dapat memberikan informasi mengenai aktiva tetap barang di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Pembuatan sistem ini menggunakan PHP dan MySQL.

3. Metode Penelitian

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* adalah suatu proses yang berbasis rencana pada prinsipnya, menurut Sommerville (2011).



Gambar 1. Model pengembangan sistem
Sumber : Sommerville (2011)

Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi, wawancara, dan dokumentasi. Prosedur yang digunakan mengacu pada model pengembangan *Waterfall* antara lain :

- Requirements Definition* (Analisis kebutuhan dan definisi)
Peneliti melakukan tanya jawab dengan karyawan di KSP. Kusuma Arta Jaya mengenai layanan apa saja yang tersedia dan kendala yang dihadapi. Hasil dari wawancara ini kemudian didefinisikan dalam analisis sistem yang akan dibahas pada bab III.
- System and Software Design* (Sistem dan perancangan perangkat lunak)
Peneliti menggunakan metode MVC dengan perancangan menggunakan UML. Peneliti menggunakan MySQL sebagai database dan *Framework CodeIgniter* sebagai bahasa pemrograman.
- Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan pengujian unit)
Untuk dapat mengimplementasikan desain yang dirancang sebelumnya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework CodeIgniter*. Peneliti menggunakan editor *Notepad++* dan *HeidiSQL* untuk implementasi databasenya. Pengujian unit menggunakan metode *Black-box*.
- Integration and System Testing* (Integrasi dan pengujian sistem)
Setelah diuji menggunakan metode *Black-box*, sistem kemudian akan diintegrasikan dengan dipasang pada server kantor. Setelah dipasang kemudian diuji menggunakan pengujian user dengan media kuesioner untuk mendapatkan masukan dari pengguna.

e. *Operation and Maintenance* (Operasi dan pemeliharaan)

Pengoperasian diserahkan kepada pengguna yaitu KSP Kusuma Arta Jaya, jika terdapat kerusakan atau kesalahan maka akan dilaporkan kepada developer untuk selanjutnya dilakukan pemeliharaan.

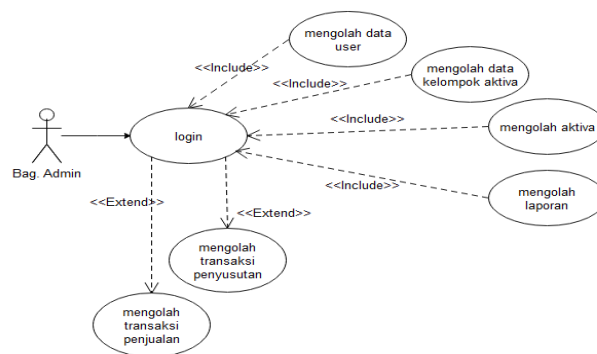
4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Perancangan

Perancangan sistem ini dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language).

a. Rancangan *Use Case Diagram*

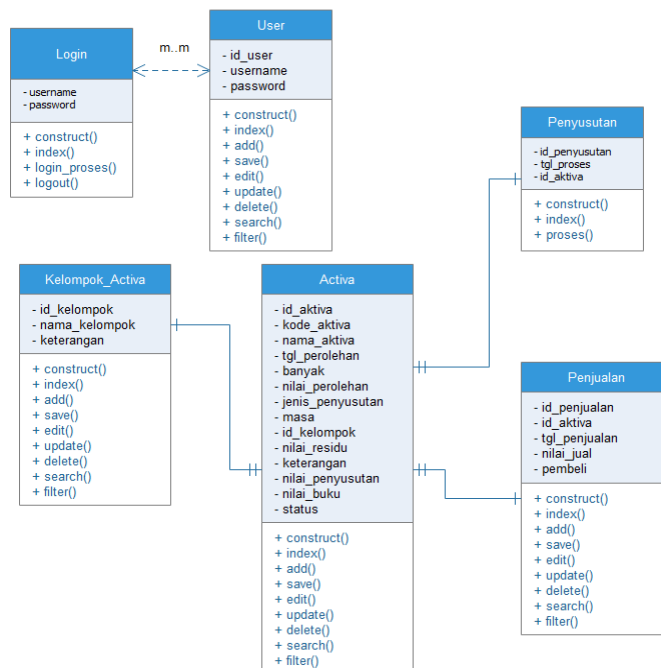
Berikut ini adalah rancangan *use case diagram* Aktiva Tetap KSP. Kusuma Arta Jaya :



Gambar 2. *Use case Diagram*

b. Rancangan *Class Diagram*

Berikut adalah rancangan *class diagram* :

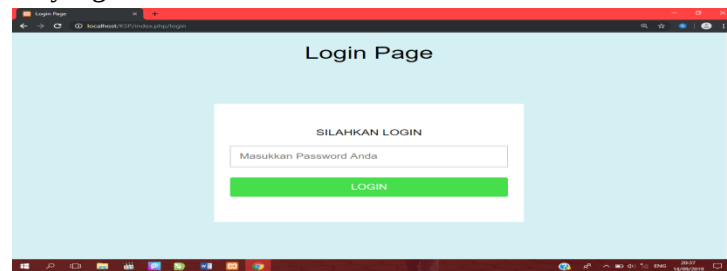


Gambar 3. *Class Diagram*

c. Implementasi Sistem

1) Implementasi *input* admin *Login*

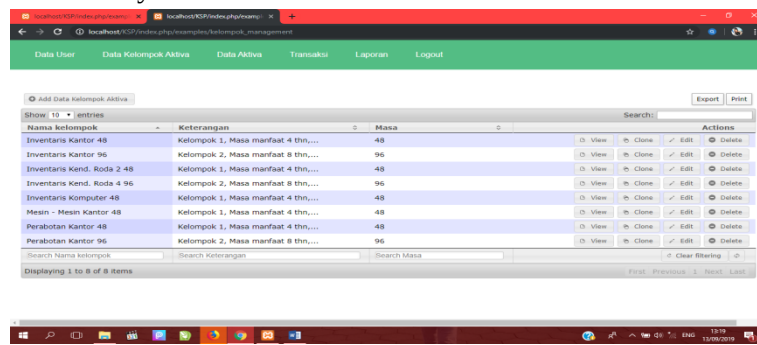
Halaman ini merupakan halaman login yang digunakan untuk masuk ke halaman dashboard. Jika pengguna memasukan password dengan benar, maka akan masuk ke halaman tersebut sehingga dapat mengelola data sesuai menu user yang tersedia.



Gambar 4. Implementasi *Input* Admin *Login*

2) Implementasi Halaman Data Kelompok Aktiva Tetap

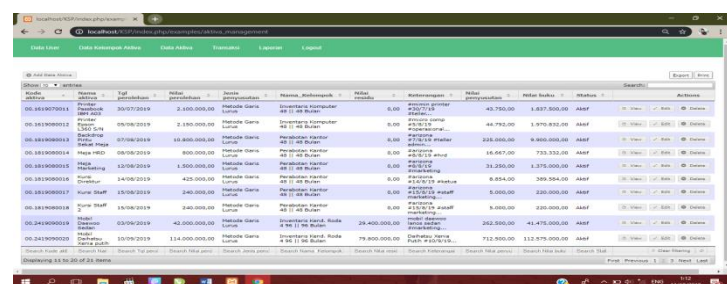
Halaman ini menampilkan Data Kelompok Aktiva Tetap yang dapat menambah, mengubah, dan menghapus kelompok aktiva tetap sesuai aturan masa manfaat yang digunakan KSP. Kusuma Arta Jaya untuk menghitung penyusutan asetnya.



Gambar 5. Implementasi Halaman Data Kelompok Aktiva Tetap

3) Implementasi Halaman Data Aktiva Tetap

Halaman ini menampilkan data-data lengkap aktiva tetap sesuai dengan nota/ nilai pembelian aset dan kode aktiva sesuai aturan KSP. Kusuma Arta Jaya. Data aktiva dapat ditambah, diubah dan dihapus di halaman ini.



Gambar 6. Implementasi Halaman Data Aktiva Tetap

- 4) Implementasi Halaman Transaksi Penyusutan Aktiva Tetap
Berikut ini adalah halaman untuk proses posting aktiva tetap setiap akhir bulannya untuk memproses perhitungan penyusutan aktiva tetap agar menjadi laporan penyusutan aktiva tetap.

Gambar 7. Implementasi Halaman Proses Penyusutan Aktiva Tetap

- 5) Implementasi Halaman Laporan Penyusutan Aktiva Tetap
Halaman ini adalah laporan perhitungan penyusutan aktiva tetap yang bisa muncul setelah proses posting aktiva tetap di akhir bulan. Di menu ini bisa di buka laporan penyusutan per aktiva tetap maupun laporan semua aktiva tetap KSP. Kusuma Arta Jaya.

Gambar 8. Implementasi Laporan Penyusutan Aktiva Tetap

d. Pengujian Sistem

Black-box testing adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Untuk mengetahui kelayakan sistem yang telah dibuat dan memastikan bahwa program atau sistem yang dibuat masih terdapat *bug* (kesalahan) atau tidak, maka perlu dilakukan pengujian sistem menggunakan *black-box testing*. Pengujian sistem dilakukan di KSP. Kusuma

Arta Jaya pada tanggal 23 September 2019 antara peneliti dengan pihak-pihak yang bersangkutan yaitu Ibu Yeniati selaku Kepala Operasional dan Ibu Stefanny selaku Administrasi.

Tabel 1. Pengujian *Black-Box Testing*

Fungsi yang Diuji	Cara Pengujian	Halaman yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login Administrasi	Masukan <i>password</i> (jika benar).	Sistem menampilkan form login dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> .	Valid
Menu Dashboard	Tekan salah satu menu yang ada maka menu dan data akan muncul kebawah.	Akan masuk ke halaman menu yang dipilih.	Valid
Sub menu Data User (Add Data Login User)	Masukan <i>username</i> , <i>password</i> , dan nama lengkap baru (jika benar).	Data tersimpan dan kembali ke menu data <i>user</i> .	Valid
Sub menu add data kelompok aktiva	Masukan Nama kelompok aktiva, keterangan dan masa manfaat aktiva (jika benar).	Data tersimpan dan kembali ke menu data kelompok aktiva.	Valid
Sub menu add data aktiva	Mengisi form data aktiva (jika benar).	Data tersimpan dan kembali ke menu data kelompok aktiva	Valid
Sub menu transaksi (penyusutan)	Masukan bulan, tahun, dan tanggal proses penyusutan.	Data tersimpan dan di proses <i>posting</i> untuk menjadi laporan penyusutan.	Valid
Sub menu transaksi (penjualan) (Add data penjualan)	Masukan nomor aktiva tetap dan mengisi <i>form</i> (jika benar).	Data tersimpan dan kembali ke menu penjualan.	Valid
Sub menu Laporan (Laporan Aktiva)	Pilih salah satu pilihan laporan data aktiva sesuai kelompok aktiva.	Otomatis akan menuju halaman selanjutnya yang berisi laporan data aktiva tetap.	Valid
Sub menu Laporan (Laporan Penyusutan)	Pilih periode tanggal awal dan tanggal akhir data aktiva.	Otomatis akan menuju halaman selanjutnya yang berisi laporan penyusutan aktiva tetap.	Valid
Sub menu Logout	Klik menu <i>logout</i> .	Keluar dalam sistem penyusutan dan kembali ke menu <i>login</i> .	Valid

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa telah dirancang dan dibangun sebuah sistem informasi penyusutan aktiva tetap berbasis *web* pada KSP Kusuma Arta Jaya dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Metode pengembangan sistem yang

digunakan adalah metode *Waterfall* yang perancangan sistemnya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).Peneliti mengidentifikasi masalah sistem yang lama menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Setelah selesai merancang dan membangun, sistem yang baru diuji menggunakan *Black-box testing*. Sistem yang baru saat ini sudah membantu meningkatkan kecepatan operasional dalam proses pencatatan aktiva tetap sehingga mempermudah penyajian dan pelaporan informasi aktiva tetap secara cepat, tepat dan akurat, serta meningkatkan konsistensi data karena terintegrasi dalam bentuk basis data terpusat, sehingga tidak terjadi pencatatan data secara terulang.

Tetapi dalam sistem ini disadari masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu disarankan beberapa pengembangan sistem yaitu sistem dapat dikembangkan menjadi sistem informasi akuntansi yang lengkap dengan memasukkan fitur-fitur lain sesuai dengan pencatatan akuntansi dan dapat berjalan pada spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi, sehingga dapat dikembangkan untuk bisa menjadi satu ke sistem akuntansi yang ada di KSP. Kusuma Arta Jaya sehingga mempermudah pendataan, pengolahan dan pelaporannya. Untuk keamanan sistem, backup data dan maintenance disarankan dilakukan berkala untuk menghindari suatu eror sistem/kehilangan data secara tidak disengaja.

Daftar Pustaka

- Aditya. A. N. (2010). *Jago PHP dan MySQL*. Jakarta: Dunia Komputer.
- Andani. I & Laily. D. (2016). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Aktiva Tetap Barang pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kudus. *Prosiding SNATIF ke-3 2016*: 269-276, ISBN 978-602-1180-33-4. Universitas Muria Kudus. Diakses dari <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/SNA/article/view/658> tanggal 1 April 2019.
- Bambang & Mulyo. (2012). *Analisa Laporan Keuangan*. Cetakan Pertama. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Date. J. C. (2005). *Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2*. Jakarta: Indeks.
- Hamizar & Nuh. M. (2009). *Intermediate Accounting*, Jakarta: CV Fajar.
- Ikatan Akuntansi Indonesia. (2011). *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 16 Aktiva Tetap dan Aktiva Lain- Lain. Lembaran Komite Prinsip Akuntansi Indonesia Tahun 1994, No. 16 sebagaimana telah di ubah dengan Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan Aset Tetap ED PSAK 16 (Revisi 2011) Tahun 2011*. Jakarta : Dewan Standar Akuntansi Keuangan Indonesia.
- Isnaini. F., Aisyah. F., Widiarti. D & Pasha. D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Menggunakan Metode Garis Lurus pada Kopkar Bina Khatulistiwa. *Jurnal TEKNOKOMPAK*. Vol. 11 No. 2 2017: 50-54. ISSN 1412-9663. Diakses dari <http://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/172/133> tanggal 1 April 2019.
- Kurniawan. H & Devitra. J. (2016). Perancangan Sistem Informasi Aktiva Tetap pada PT. Sejahtera Jaya Mandraguna Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*. Vol.1 No.2 Desember 2016: 215-226. ISSN 2540-8011. Diakses dari <http://jurnalmsi.stikom-db.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/view/53> tanggal 1 April 2019.
- Laudon. C. K. & Laudon. P. J. (2005). *Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital*. Edisi VIII. Yogyakarta: Andi Offset.

- Maryono. Y., Suyoto & Mudjihartono. P. (2010). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK. *Jurnal Buana Informatika*. Vol. 1 No. 2 Juli 2010: 81-90. Diakses dari <http://ojs.uajy.ac.id/index.php/jbi/article/view/298> tanggal 1 April 2019.
- Munawir. (2010). *Analisis Laporan Keuangan*. Cetakan Kelima Belas. Yogyakarta: Liberty.
- Safrizal & Tanti. L. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Penyusutan Aktiva Tetap. *Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*. 2015: 1.2.361-1.2.366, ISSN 2302-3805. Di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Diakses dari <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1059> tanggal 1 April 2019.
- Sommerville. (2011). *Software Engineering Ninth*. Addison-Wesley.