

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DESA

Melvin Natalino Chandra¹⁾, Rudy Setiawan²⁾

²⁾ Sistem Informasi Universitas Machung, Villa Puncak Tidar N-1 Malang
email : 321710007@student.machung.ac.id¹⁾, rudy.setiawan@machung.ac.id²⁾

Abstrak

Desa Sumbersekar adalah desa yang berada di kecamatan Dau kabupaten Malang. Pengelolaan aset yang dilakukan saat ini belum optimal. Sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen aset yang dapat difungsikan untuk mengelola aset yang ada di desa agar efektif. Pada pengembangan sistem informasi manajemen aset dilakukan dengan metode SDLC (Software Development Life Cycle) pada tahap analisis dan desain. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat dokumen software requirements specification yang sesuai dengan standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E). Perancangan pada sistem informasi manajemen aset menghasilkan 12 modul yang masing-masing modul memiliki sub modul yaitu: master data, perencanaan, pengadaan, penatausahaan, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan, pemeliharaan, penilaian, penghapusan, pemindahtanganan, dan pelaporan. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pengembangan berikutnya dengan menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle) agar menjadi sistem informasi manajemen pengelolaan aset yang bermanfaat bagi desa.

Kata Kunci :

Sistem Informasi Manajemen Aset, Software Requirements Specification, ISO/IEC/IEEE29148:2018(E), Desa

Abstract

Sumbersekar village is a village in the Dau sub-district, Malang district. Current asset management is not optimal. So we need an asset management information system that can be used to manage assets in the village so that they are effective. The development of an asset management information system is carried out using the SDLC (Software Development Life Cycle) method at the analysis and design stages. This research aims to create a software requirements specification document that complies with the ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E) standard. The design of the asset management information system produces 12 modules, each module has sub modules, namely: master data, planning, procurement, administration, use, utilization, security, maintenance, assessment, deletion, transfer, and reporting. So the results of this research can be used as a guideline in carrying out further developments using the SDLC (Software Development Life Cycle) method so that it becomes an asset management information system that is beneficial for the village.

Keywords :

Asset Management Information System, Software Requirements Specification, ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E), village

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi hingga saat ini selalu mengalami perkembangan secara cepat. Hal ini menyebabkan teknologi informasi mencakup berbagai bidang untuk memberikan kemudahan dalam menjalankan aktivitas. Salah satu bidang yang dipengaruhi teknologi informasi yaitu manajemen kegiatan operasional pada suatu organisasi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 pasal 1 ayat 5 "Aset desa adalah barang milik desa yang berasal dari kekayaan asli milik Desa, dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APB Desa) atau perolehan hak lainnya yang sah". Sedangkan pasal 1 ayat 6 "Pengelolaan Aset Desa merupakan rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pengadaan, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan,

pemeliharaan, penghapusan, pemindahtanganan, penatausahaan, pelaporan, penilaian, pembinaan, pengawasan dan pengendalian aset desa”.

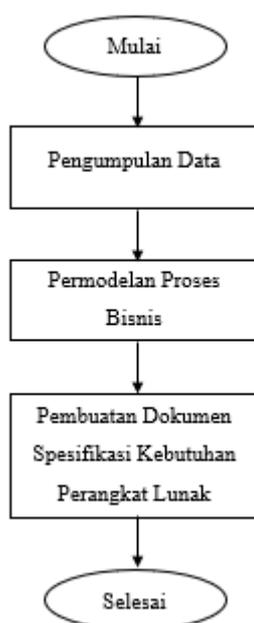
Sistem informasi manajemen pengelolaan aset desa menjadi bagian yang sangat penting dalam upaya meningkatkan efisiensi dan transparansi pada pengelolaan aset di tingkat desa. Desa sebagai unit pemerintahan yang mandiri di Indonesia memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengelolaan asetnya dengan baik yang berfungsi untuk mendukung pembangunan dan kesejahteraan sosial. Di Kecamatan Dau Kabupaten Malang terdapat salah satu desa yang bernama Sumbersekar. Saat ini pengelolaan aset di desa Sumbersekar belum optimal. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi manajemen aset yang dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan aset agar efektif untuk mendapatkan informasi.

Pengembangan suatu sistem informasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: analisis, desain, *coding*, pengujian, dan implementasi. Sehingga pada penelitian ini akan dibuat analisis kebutuhan sistem terhadap sistem informasi manajemen aset desa dengan menggunakan standar *software requirements specification* ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E). Hal ini bertujuan agar sistem informasi manajemen aset yang akan dibuat atau dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan.

Pembuatan *software requirements specification* untuk sistem informasi manajemen pengelolaan aset dapat dijadikan sebagai panduan. Hal ini dikarenakan dengan adanya *software requirements specification* desa dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan transparansi, dan menghadirkan inovasi dalam melaksanakan pengelolaan aset untuk kesejahteraan masyarakat desa secara keseluruhan.

2. METODE / ALGORITMA

Penelitian spesifikasi kebutuhan perangkat lunak sistem informasi manajemen aset dibuat dengan menggunakan metode yang berdasarkan pada standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E). Oleh karena itu penelitian ini akan menggunakan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan Penelitian

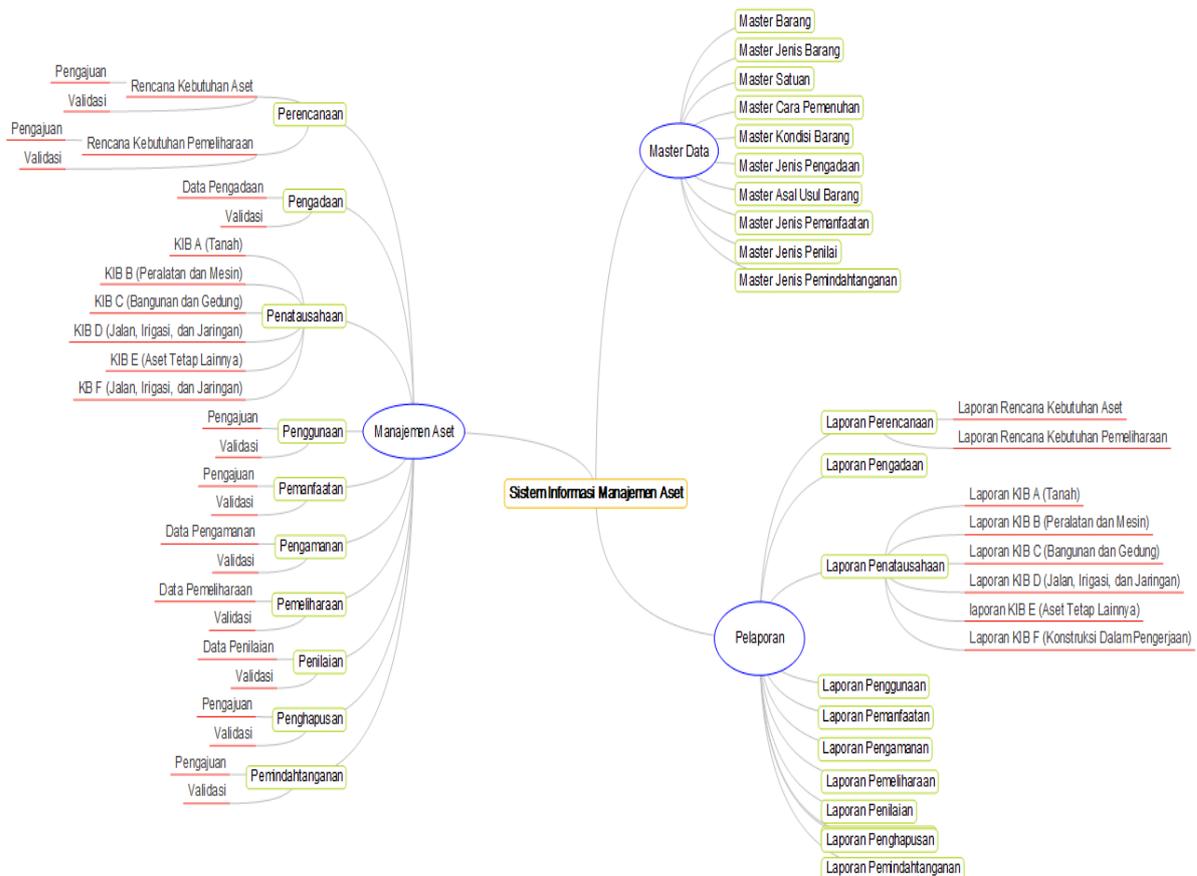
Tahapan penelitian ini diawali dengan melakukan pengumpulan data melalui studi literatur pada jurnal yang berhubungan dengan topik penelitian. Serta peninjauan terhadap dokumen yang berkaitan dengan pengelolaan aset desa yaitu: Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Aset Desa dan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2019 Tentang Pedoman Penyusunan Tata Cara Pengadaan Barang / Jasa Di Desa. Berikutnya dari hasil melakukan peninjauan terhadap dokumen yang berhubungan dengan pengelolaan aset desa maka dapat diketahui proses kegiatan dari pengelolaan aset desa yang dapat dibentuk menjadi proses bisnis. Kemudian data dan proses bisnis yang telah dirancang dilakukan pembuatan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang sesuai dengan standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Purpose

Dokumen *software requirements specification* bertujuan untuk menjelaskan dan memberikan gambaran mengenai kebutuhan perangkat lunak dari sistem informasi manajemen aset pada desa Sumbersekar. Dokumen *software requirements specification* dibuat untuk kepala desa Sumbersekar agar dapat dijadikan sebagai pedoman dalam membuat atau mengembangkan sistem informasi manajemen aset.

3.2 Scope



Gambar 2 Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen Aset

3.3 Product Perspective

Sistem informasi manajemen aset memiliki perspektif yang meliputi:
Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Manajemen Aset Desa

1. Sistem informasi manajemen aset berbasis web dan hanya dapat diakses jika terdapat koneksi internet.
2. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan menggunakan *username* dan *password* yang dimiliki untuk mengakses sistem informasi manajemen aset.
3. Pengguna dapat melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
4. Modul yang ada pada sistem informasi manajemen aset yakni: modul master data, perencanaan, pengadaan, penatausahaan, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan, pemeliharaan, penilaian, penghapusan, pemindahtanganan, dan pelaporan.

3.4 User Characteristics

1. Kepala Desa

Kepala Desa adalah pengguna yang memiliki hak akses untuk melakukan *read* dan validasi data setelah dilakukan pemeriksaan.

2. Sekretaris Desa

Sekretaris Desa adalah pengguna yang dapat melakukan pemeriksaan pengajuan usulan. Hak akses yang dimiliki adalah *read*, *update*, dan *delete*.

3. Kepala Urusan

Kepala Urusan adalah pengguna yang dapat melakukan pengajuan usulan. Hak akses yang dimiliki adalah *create*, *update*, dan *delete*.

3.5 Limitations

Batasan-batasan yang ada pada pengembangan perangkat lunak sistem informasi manajemen aset yaitu:

1. Sistem informasi manajemen aset dibuat berdasarkan proses pengelolaan aset desa yang ada di Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Aset Desa.

3.6 Functional Requirements

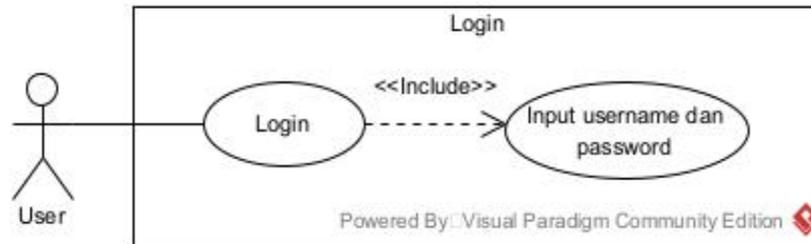
1. Modul Login

a. Functional Requirements

Tabel 1 *Functional Requirements* Modul Login

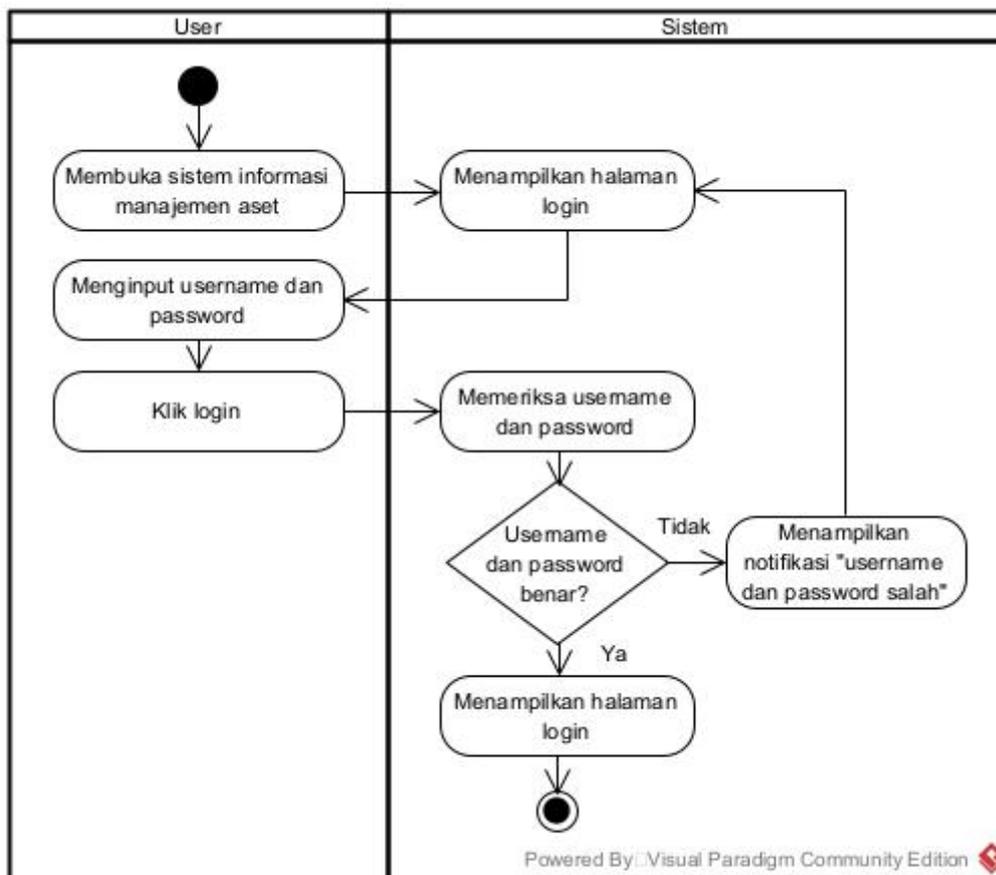
No	Karakteristik Pengguna	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1		Sistem dapat menampilkan halaman <i>login</i> .		✓
2	User	User dapat menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	✓	
3	User	User dapat klik tombol <i>login</i> untuk masuk ke dalam sistem.	✓	
4		Sistem dapat memeriksa <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah diinputkan.		✓
5		Sistem dapat menampilkan halaman sesuai hak akses pengguna apabila <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan benar.		✓
6		Sistem dapat menampilkan notifikasi " <i>username</i> dan <i>password</i> salah" serta tetap berada pada halaman <i>login</i> .		✓

b. Use Case Diagram



Gambar 3 Use Case Diagram Modul Login

c. Activity Diagram



Gambar 4 Activity Diagram Modul Login

2. Modul Rencana Kebutuhan Aset

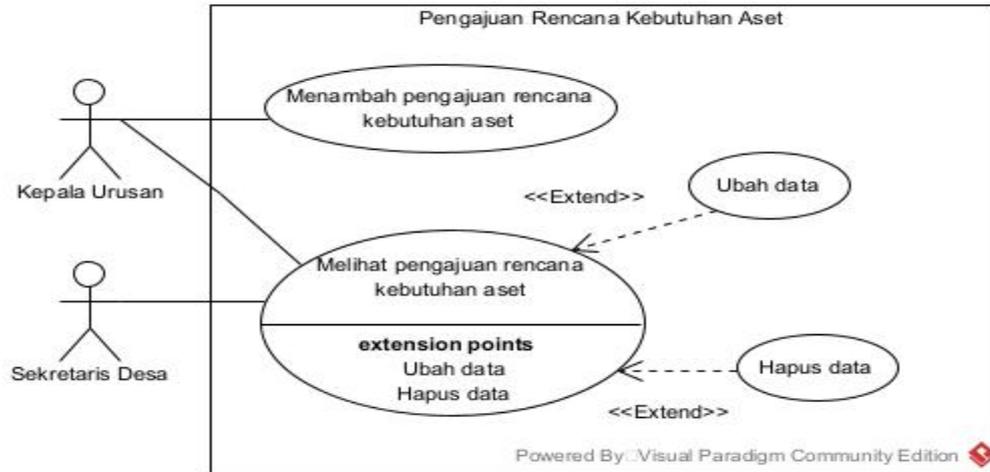
2.1 Sub Modul Pengajuan Rencana Kebutuhan Aset

a. Functional Requirements

Tabel 2 *Functional Requirements* Sub Modul Pengajuan Rencana Kebutuhan Aset

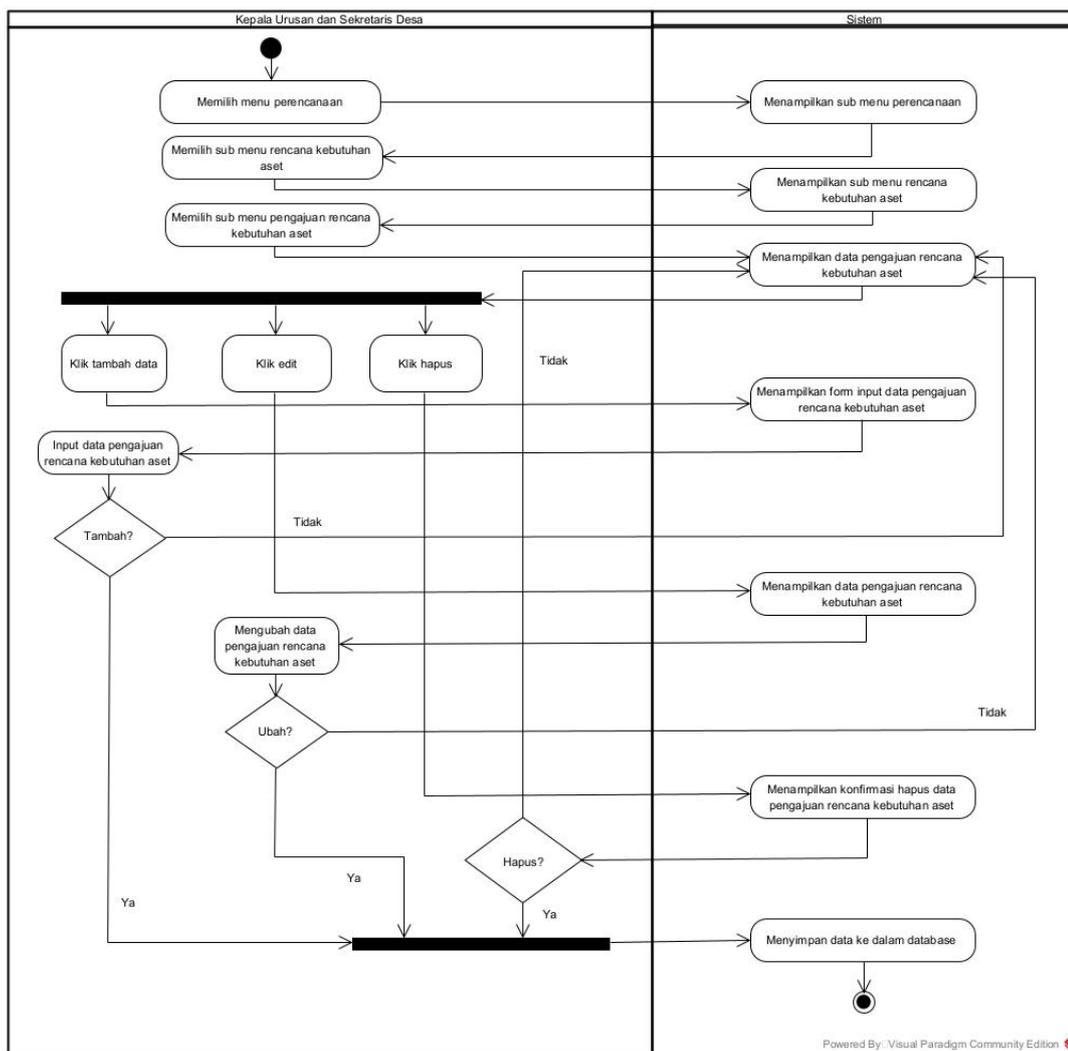
No	Karakteristik Pengguna	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1	Kepala Urusan	User dapat menambahkan data pengajuan rencana kebutuhan aset dengan menekan tombol tambah data.	✓	
2		Sistem dapat menampilkan form input data pengajuan rencana kebutuhan aset yang meliputi: tahun, program / kegiatan, kode barang, nama barang, jumlah, satuan, cara pemenuhan, keterangan.		✓
3	Kepala Urusan	User dapat menginput data pengajuan rencana kebutuhan aset sesuai dengan form yang tersedia.	✓	
4		Sistem dapat menyimpan data pengajuan rencana kebutuhan aset yang ditambahkan pada database setelah tombol simpan ditekan.		✓
5		Sistem dapat menampilkan data pengajuan rencana kebutuhan aset yang ditambahkan.		✓
6	Kepala Urusan dan Sekretaris Desa	User dapat mengubah data pengajuan rencana kebutuhan aset dengan menekan tombol edit.	✓	
7		Sistem dapat menampilkan form update data pengajuan rencana kebutuhan aset.		✓
8		Sistem dapat memperbarui data pengajuan rencana kebutuhan aset yang diubah pada database setelah tombol update ditekan.		✓
9	Kepala Urusan dan Sekretaris Desa	User dapat menghapus data pengajuan rencana kebutuhan aset dengan menekan tombol hapus.	✓	
10		Sistem dapat menampilkan konfirmasi hapus data pengajuan rencana kebutuhan aset.		✓
11		Sistem dapat menghapus data pengajuan rencana kebutuhan aset pada database setelah konfirmasi.		✓

b. Use Case Diagram



Gambar 5 Use Case Diagram Sub Modul Pengajuan Rencana Kebutuhan Aset

c. Activity Diagram



Gambar 6 Activity Diagram Sub Modul Pengajuan Rencana Kebutuhan Aset

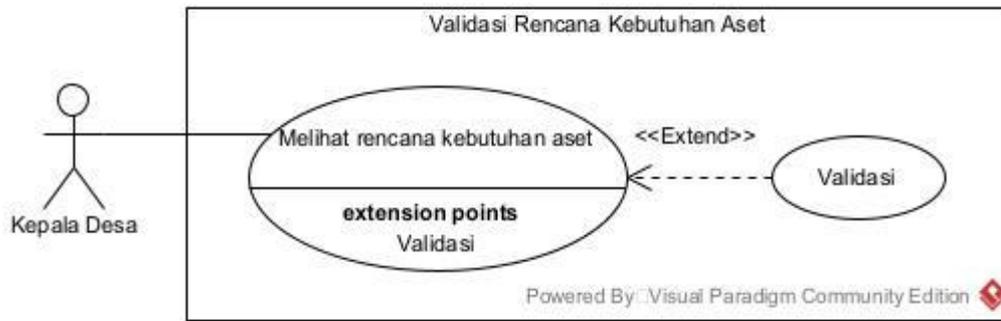
2.2 Sub Modul Validasi Rencana Kebutuhan Aset

a. Functional Requirements

Tabel 3 Functional Requirements Sub Modul Validasi Rencana Kebutuhan Aset

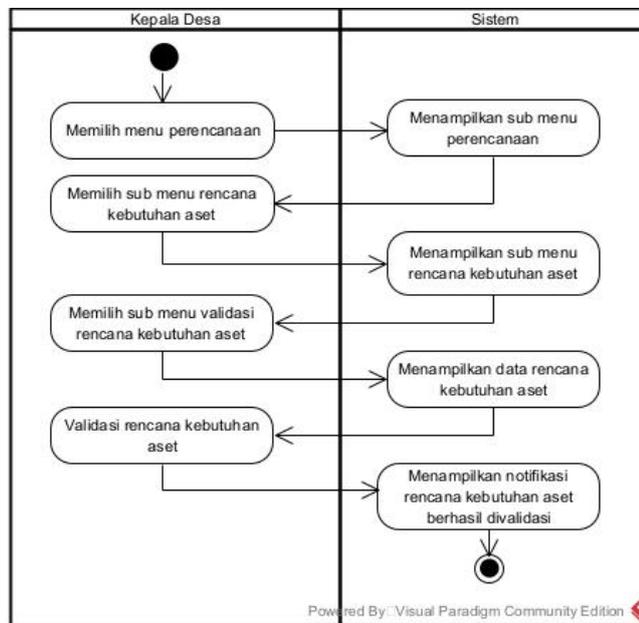
No	Karakteristik Pengguna	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1		Sistem dapat menampilkan data rencana kebutuhan aset.		✓
2	Kepala Desa	User dapat melakukan validasi data rencana kebutuhan aset.	✓	✓
3		Sistem dapat menampilkan notifikasi rencana kebutuhan aset berhasil di validasi.		✓

b. Use Case Diagram



Gambar 7 Use Case Diagram Sub Modul Validasi Rencana Kebutuhan Aset

c. Activity Diagram



Gambar 8 Activity Diagram Sub Modul Validasi Rencana Kebutuhan Aset

3. Modul Pengadaan

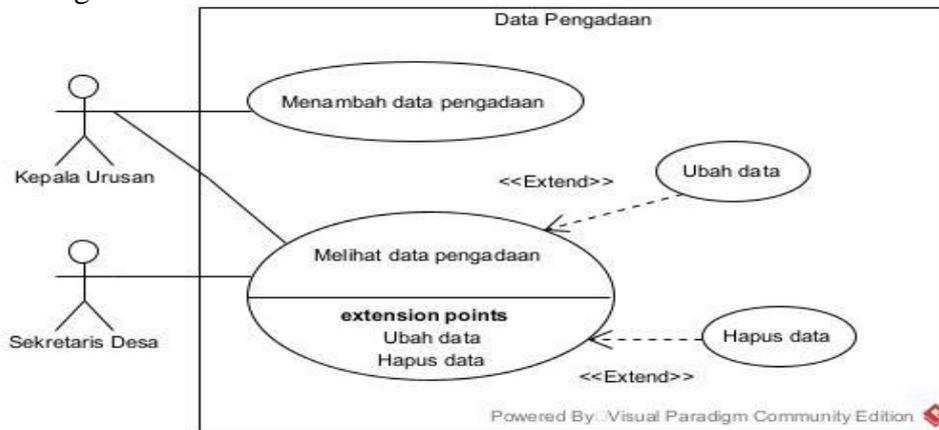
3.1 Sub Modul Data Pengadaan

a. Functional Requirements

Tabel 4 *Functional Requirements* Sub Modul Data Pengadaan

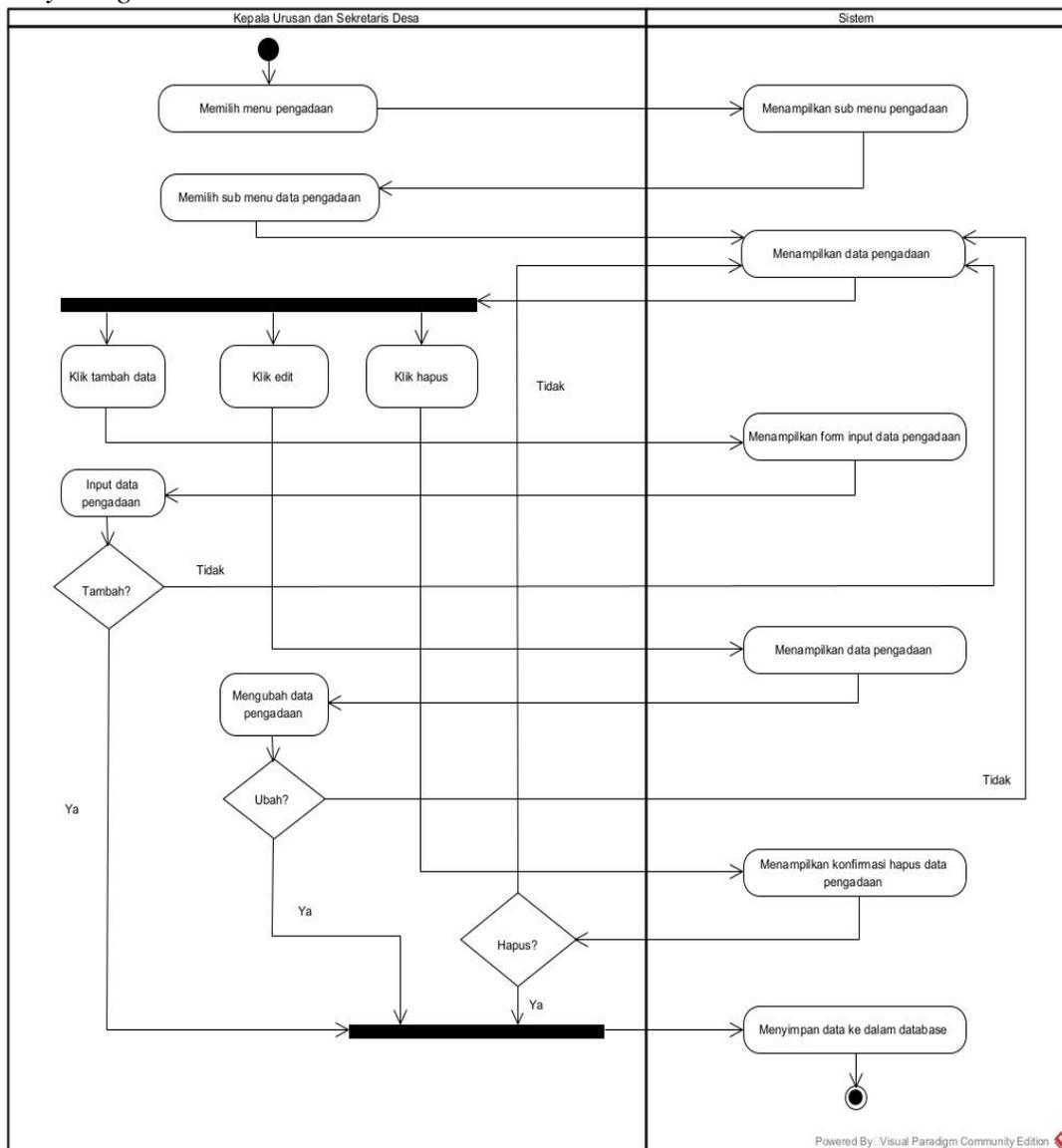
No	Karakteristik Pengguna	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1	Kepala Urusan	User dapat menambahkan data pengadaan dengan menekan tombol tambah data.	✓	
2		Sistem dapat menampilkan <i>form input</i> data pengadaan yang meliputi: tahun, nama kegiatan, kode barang, nama barang, volume, satuan, nilai pengadaan, jenis pengadaan, nama TPK / penyedia, lokasi, tanggal mulai, tanggal selesai, keterangan.		✓
3	Kepala Urusan	User dapat menginput data pengadaan sesuai dengan <i>form</i> yang tersedia.	✓	
4		Sistem dapat menyimpan data pengadaan yang ditambahkan pada <i>database</i> setelah tombol simpan ditekan.		✓
5		Sistem dapat menampilkan data pengadaan yang ditambahkan.		✓
6	Kepala Urusan dan Sekretaris Desa	User dapat mengubah data pengadaan dengan menekan tombol edit.	✓	
7		Sistem dapat menampilkan <i>form update</i> data pengadaan.		✓
8		Sistem dapat memperbarui data pengadaan yang diubah pada <i>database</i> setelah tombol <i>update</i> ditekan.		✓
9	Kepala Urusan dan Sekretaris Desa	User dapat menghapus data pengadaan dengan menekan tombol hapus.	✓	
10		Sistem dapat menampilkan konfirmasi hapus data pengadaan.		✓
11		Sistem dapat menghapus data pengadaan pada <i>database</i> setelah konfirmasi.		✓

b. Use Case Diagram



Gambar 9 Use Case Diagram Sub Modul Data Pengadaan

c. Activity Diagram



Gambar 10 Activity Diagram Sub Modul Data Pengadaan

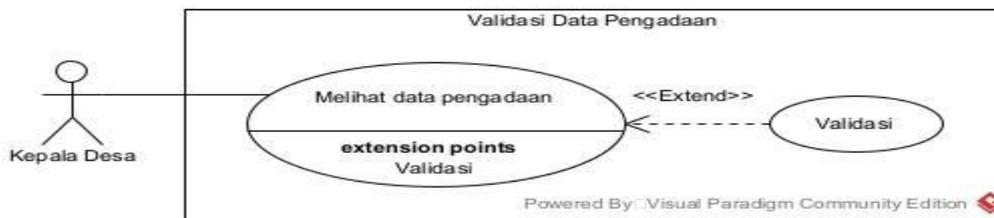
3.2 Sub Modul Validasi Pengadaan

a. Functional Requirements

Tabel 5 Functional Requirements Sub Modul Validasi Pengadaan

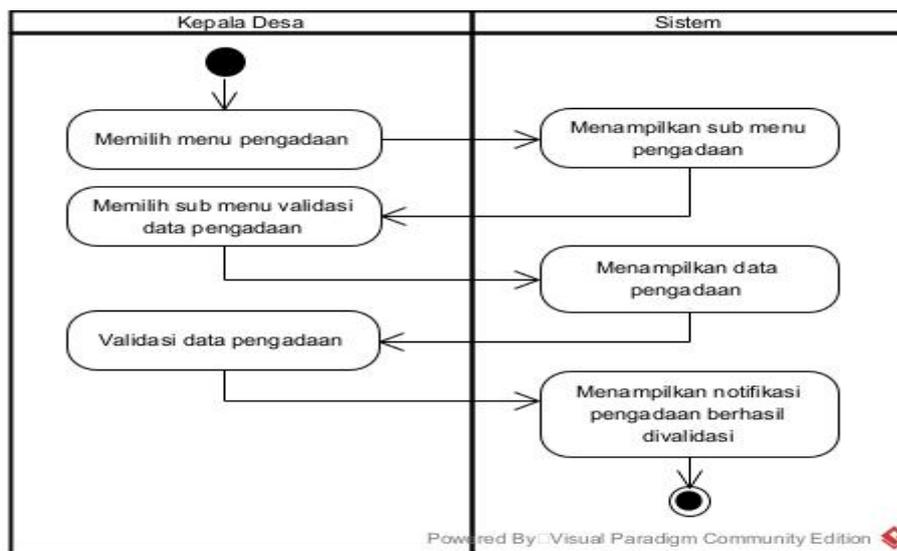
No	Karakteristik Pengguna	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1		Sistem dapat menampilkan data pengadaan.		✓
2	Kepala Desa	User dapat melakukan validasi data pengadaan.	✓	
3		Sistem dapat menampilkan notifikasi pengadaan berhasil di validasi.		✓

b. Use Case Diagram



Gambar 11 Use Case Diagram Sub Modul Validasi Pengadaan

c. Activity Diagram



Gambar 12 Activity Diagram Sub Modul Validasi Pengadaan

3.7. Non-Functional Requirements

1. Hardware Interface

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi manajemen aset sebagai berikut:

1. Personal Computer dengan prosesor minimal intel core I3.
2. Memiliki RAM minimal 4 GB.
2. Adanya keyboard, mouse, dan monitor.

2. Software Interface

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi manajemen aset sebagai berikut:

- Nama: Windows 10

Sumber: Microsoft

Fungsi: Sistem Operasi Komputer

- Nama: Mozilla Firefox

Sumber: Mozilla

Fungsi: Browser untuk menjalankan web

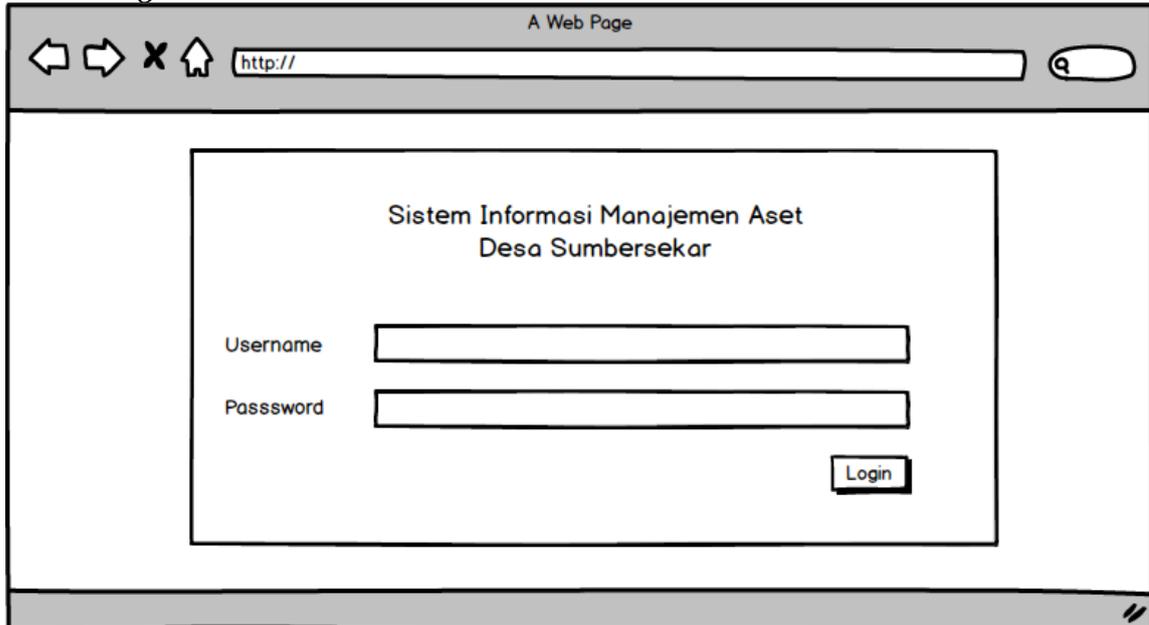
- Nama: Google Chrome

Sumber: Google

Fungsi: Browser untuk menjalankan web

3.8 Interface Requirements

1. Modul Login



Gambar 13 User Interface Modul Login

2. Modul Rencana Kebutuhan Aset



Gambar 14 User Interface Sub Modul Pengajuan Rencana Kebutuhan Aset

3. Modul Data Pengadaan

The screenshot displays a web browser window with the title "A Web Page" and a search bar. The user is logged in as "Melvin". The left sidebar shows a navigation menu with "Pengadaan" selected, and sub-items "Data Pengadaan" and "Validasi Pengadaan". The main content area is titled "Pengadaan" and contains a form with the following fields:

- Tahun
- Nama Kegiatan
- Kode Barang
- Nama Barang
- Volume
- Satuan
- Nilai Pengadaan
- Jenis Pengadaan
- Nama TPK / Penyedia
- Lokasi
- Tanggal Mulai
- Tanggal Selesai
- Keterangan

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Batal" and "Simpan".

Gambar 15 User Interface Sub Modul Data Pengadaan

3.9 Assumptions and Dependencies

Sistem informasi manajemen aset ini mempunyai faktor ketergantungan yaitu:

1. Adanya web browser untuk menjalankan sistem informasi manajemen aset berbasis web.
2. Agar dapat mengakses sistem informasi manajemen aset ini dibutuhkan jaringan internet yang stabil.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa pengelolaan aset di desa Sumbersekar membutuhkan suatu sistem informasi untuk mengelola aset desa. Hal ini disebabkan karena proses pengelolaan aset desa masih belum optimal. Sehingga dilakukan perancangan sistem informasi manajemen aset sesuai dengan proses bisnis pengelolaan aset desa yang berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Aset Desa. Perancangan sistem informasi manajemen aset dilakukan dengan membuat dokumen *software requirements specification* yang sesuai dengan standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018(E). Pada perancangan sistem informasi manajemen aset menghasilkan 12 modul yang masing-masing modul memiliki sub modul yang dapat membantu dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan aset pada desa Sumbersekar dan menjadi

pelengkap dokumentasi untuk desa. Dengan adanya dokumentasi *software requirements specification* pengembangan sistem informasi manajemen aset desa maka dapat melanjutkan proses berikutnya pada tahap SDLC (*Software Development Life Cycle*) yaitu perancangan desain dan implementasi perancangan dalam bentuk *coding* untuk mengimplementasi hasil jadi dari dokumentasi *software requirement specification* menjadi sistem informasi manajemen pengelolaan aset desa. Serta dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset karena identifikasi kebutuhan dilakukan berdasarkan peraturan undang-undang pengelolaan aset desa yang berlaku di Indonesia.

5. REFERENSI

- [1] Agustiono, W., Putra, Y.D., dan Fatah, D.A., 2019, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Media Nusa Creative, Malang.
- [2] Hadiprakoso, R.B., 2020, *Rekayasa Perangkat Lunak*, RBH, Jakarta.
- [3] Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., 2018, *International Standard ISO/IEC/IEEE Systems and Software Engineering – Life Cycle Processes – Requirements Engineering*, IEEE, New York.
- [4] Januarita, D. dan Prabowo, W.A., 2020, *Software Requirement Specification Sistem Informasi Manajemen Rumah Makan Berdasarkan ISO/IEC/IEEE 29148:2018*, Jurnal Sistem Informasi dan Komputer.
- [5] Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah Republik Indonesia, 2019, *Pedoman Penyusunan Tata Cara Pengadaan Barang / Jasa Di Desa*, Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2019, Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- [6] Mulyana, I., Prajuhana, A., dan Iqbal, M., 2019, *Buku Ajar Desain Grafis dan Multimedia Teori dan Implementasi*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pakuan, Bogor.
- [7] Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, 2016, *Pengelolaan Aset Desa*, Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016, Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, Jakarta.
- [8] Noviarani, K.I. dan Sukmana, F., 2019, *Software Requirement Spesification Untuk Aplikasi Rekomendasi Ijin Penelitian*, Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika.
- [9] Rawis, C., Karouw, S., dan Sompie, S., 2021, *Software Requirement Specification Sistem Informasi Akademik Universitas Sam Ratulangi*, Jurnal Teknik Elektro dan Komputer.
- [10] Simarmata, J., 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi, Yogyakarta.
- [11] Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., dan Wijayanti, K.D., 2021, *Sistem Informasi Manajemen*, Insan Cendekia Mandiri, Solok.
- [12] Wahyuni, S. dan Khoirudin, R., 2020, *Pengantar Manajemen Aset*, Nas Media Pustaka, Makassar.