

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DALAM PENGELOLAAN DATA ASET PERUSAHAAN BERBASIS WEB

Setiaji<sup>1</sup>, Adelia Alvi Yana<sup>2</sup>, Astrilyana<sup>3</sup>  
Universitas Nusa Mandiri<sup>1,2</sup>, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>3</sup>  
setiaji.sej@nusamandiri.ac.id, adelia.aav@nusamandiri.ac.id, astrilyana.ail@bsi.ac.id

**Abstract** - PT. Karya Nusa Swadaya is a company engaged in Business and Management Consulting Services, Strategic Finance, Event Organizer, and Information Technology. In providing the best service or product, it can be said to be closely related to the assets contained in the company, ie assets that are well managed can support a company's performance for the better and without managing assets properly, then the goals of the organization or individual will not achieved optimally. These assets can be in the form of equipment used in company operations or also in the form of employees who work at the company. In terms of asset data management at PT. Karya Nusa Swadaya, the system that runs is still manual. This is arguably less effective and efficient in recording and searching data. Therefore the writer tries to make a Final Project that discusses the asset data management system. And in analyzing problems that occur until the system design stage, the authors use the waterfall method. The advantage of using the waterfall method is that this method allows for departmentalization and control, the process of developing a one-by-one model, thus minimizing errors that might occur. So from that design of this information system is the best solution to solve existing problems, and with a computerized system can be achieved an effective and efficient activity in supporting the activities of a company.

**Keywords:** Information Systems, Asset Data Management Systems

**Abstrak** - PT. Karya Nusa Swadaya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Jasa Konsultasi Bisnis dan Manajemen, Strategik Keuangan, Event Organizer, dan Informasi Teknologi. Di dalam memberikan pelayanan atau produk yang terbaik, bisa dikatakan erat kaitannya dengan aset yang terdapat pada perusahaan tersebut, yaitu aset yang dikelola dengan baik dapat menunjang sebuah kinerja suatu perusahaan menjadi lebih baik dan tanpa mengelola aset dengan baik, maka tujuan organisasi ataupun individu tidak akan tercapai secara optimal. Aset tersebut dapat berupa alat-alat yang digunakan dalam operasional perusahaan atau juga berupa karyawan-karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut. Dalam hal pengelolaan data aset pada PT. Karya Nusa Swadaya, sistem yang berjalan masih bersifat manual. Hal ini bisa dibilang kurang efektif dan efisien dalam pencatatan dan pencarian data. Maka dari itu penulis mencoba mebuat sebuah Tugas Akhir yang membahas mengenai sistem pengelolaan data aset. Dan dalam menganalisa permasalahan yang terjadi sampai tahap perancangan sistem, penulis menggunakan metode *waterfall*. Kelebihan menggunakan metode air terjun (*waterfall*) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol, proses pengembangan model *fase one by one*, sehingga meminimalis kesalahan yang mungkin akan terjadi. Maka dari itulah perancangan sistem informasi ini merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada, serta dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam menunjang aktifitas pada sebuah perusahaan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Sistem Pengelolaan Data Aset

### 1.a Latar Belakang

Di zaman sekarang ini, dimana kita ketahui banyak perusahaan saling bersaing untuk mendapatkan kepercayaan para client atau customer yang ada diluar sana, yaitu dengan memberikan sebuah pelayanan atau produk yang terbaik untuk mereka. Akan tetapi dalam memberikan pelayanan atau produk yang terbaik, bisa dikatakan erat kaitannya dengan aset yang terdapat pada perusahaan tersebut,

yaitu aset yang dikelola dengan baik dapat menunjang sebuah kinerja suatu perusahaan menjadi lebih baik dan tanpa mengelola aset dengan baik, maka tujuan organisasi ataupun individu tidak akan tercapai secara optimal.

Hal yang sangat mendasar bagi perseorangan, sebuah organisasi, ataupun sebuah perusahaan adalah aset yang dimilikinya. Karena dalam mencapai tujuan dari pemilikinya, aset sangat berperan penting dalam

hal tersebut sebagai bagian dari proses dalam membantu mencapai suatu tujuan, yang nantinya juga akan menjadi sebuah output yang diharapkan (tujuan). Aset tersebut dapat berupa alat-alat yang digunakan dalam operasional perusahaan atau juga berupa karyawan-karyawan yang berkerja di perusahaan tersebut.

"*Asset Management is the set of activities associated with identifying what assets are needed, identifying funding requirements, acquiring assets, providing logistic and maintenance support systems for assets, disposing or renewing assets so as to effectively and efficiently meet the desired objective*" (Hastings, 2010). Dari kata tersebut bisa diartikan, Manajemen Aset adalah serangkaian kegiatan yang berhubungan dengan mengidentifikasi aset apa yang diperlukan, mengidentifikasi kebutuhan dana, memperoleh aset, menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan aset, menghapus atau memperbaiki aset sehingga secara efisien dan efektif dapat memenuhi tujuan yang diinginkan.

PT. Karya Nusa Swadaya merupakan sebuah perusahaan *startup* yang bergerak dibidang Jasa Konsultasi Bisnis dan Manajemen, Strategi Keuangan, Event Organizer, Informasi Teknologi yang didirikan pada tahun 2015. Dalam hal pengelolaan aset pada perusahaan ini, sistem yang berjalan masih bersifat manual. Hal ini bisa dibilang kurang efektif dan efisien dalam pencatatan dan pencarian data. Pendataan yang dilakukan secara manual bisa memicu banyak kesalahan seperti, kesalahan jumlah data, penggandaan data, dan lain sebagainya.

Atas dasar dari identifikasi masalah yang telah penulis paparkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana dibuatnya sebuah program sistem informasi berbasis website untuk menyelesaikan masalah dan memudahkan pengelolaan data aset pada PT. Karya Nusa Swadaya.

### 1.b Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana dibuatnya sebuah program sistem informasi berbasis website untuk menyelesaikan masalah dan memudahkan pengelolaan data aset pada PT. Karya Nusa Swadaya.

### 1.c Batasan Masalah

Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Pembahasan masalah dalam laporan ini hanya mencakup pengelolaan aset *tangible* (aset berwujud) misal kendaraan, alat operasional, dan lain sebagainya, terkecuali keuangan perusahaan seperti kas atau saham.
2. Sistem aplikasi yang dibahas dalam laporan ini mengarah pada pengelolaan aset perusahaan, dan akan ditambahkan data karyawan didalamnya dikarenakan termasuk sebagai aset perusahaan.
3. Untuk sistem aplikasi yang dibuat pada Tugas Akhir ini yaitu berbasis website dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*), menggunakan *Framework Code Igniter*, dan *Database MySQL*.

### 1.d Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk dapat lebih mengenal dan mengetahui bagaimana perusahaan mengelola asetnya, untuk memenuhi tujuan yang di inginkan dan Memberikan masukan atau saran kepada perusahaan dalam mengambil solusi untuk menyelesaikan masalah yang ada.

### 1.e Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memahami bagaimana sebuah perusahaan melakukan pengelolaan terhadap aset yang mereka miliki dan Menambah pengetahuan mengenai manajemen atau inventori aset sebuah perusahaan.

### 1.f Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang penulis gunakan antara lain:

1. Teknik pengumpulan data  
Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu (i) observasi, melakukan pengamatan langsung pada PT. Karya Nusa Swadaya, (ii) wawancara langsung dengan karyawan dibagian terkait, (iii) studi pustaka, dengan mengumpulkan informasi atau referensi mengenai topik terkait melalui buku-buku, jurnal-jurnal dan *Internet*.
2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak  
Metode yang digunakan pada perancangan perangkat lunak ini menggunakan model *water fall*, yang mana terbagi menjadi lima tahapan, yaitu :
  - a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak  
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan

secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahapan ini perlu untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Pendokumentasian desain *software* yang dihasilkan pada tahap ini juga sangat penting untuk dilakukan.

c. Pembuatan Pengkodean Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Dari desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya akan dijadikan sebuah program komputer sesuai dengan yang di desain baik *UI* maupun *backend* nya.

d. Pengujian

Pada perangkat lunak yang telah dibuat, dari segi logik dan fungsionalnya pengujian di fokuskan dan memastikan bahwa semua bagian telah di uji. Untuk meminimisir kesalahan (*error*) hal ini sangat diperlukan dan juga untuk memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung atau Pemeliharaan

Diperlukannya sebuah pendukung (*support*) terhadap *software* yang telah dibuat, jika masih terdapat kesalahan yang lolos atau tidak terdeteksi ketika tahap pengujian, serta perubahan-perubahan yang mungkin terjadi ketika perangkat lunak setelah dikirim pada user. Pendukung dan pemeliharaan terhadap perangkat lunak, juga dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, terkecuali untuk membuat perangkat lunak baru.

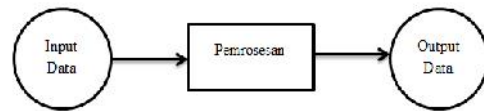
## 2.a Landasan Teori

### 1. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi manajemen (SIM) dapat didefinisikan “Sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya”,

*Kertahadi* dalam (Al Fatta, 2007). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perubahan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses).

Dari pengertian-pengertian diatas, sistem informasi berdasarkan (*input, processing, output* - IPO) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Konsep Sistem Informasi

### 2. Pengelolaan Aset

“Suatu kekayaan baik itu yang bewujud atau tidak bewujud yang memiliki beberapa karakteristik yaitu nilai komersil, ekonomis, dan bernilai tukar, yang dikelola dengan baik dalam mendukung tercapainya suatu tujuan baik individu ataupun organisasi, bisa dikatakan sebagai pengelolaan aset” (Warren, 2014). Dengan menggunakan proses manajemen planing, organizing, leading, dan controlling bertujuan mendapat keuntungan dan mengurangi biaya (*cost*) secara efisien dan efektif.

“Keahlian atau seni untuk memandu manajemen kekayaan yang mencakup proses perencanaan kebutuhan aset, memperoleh, menginventarisir, mengaudit, menilai, mengoperasikan, memelihara, membuat atau menghilangkan, dan mentransfer aset secara efektif dan efisien adalah manajemen aset” (Gima Sugiana, 2013).

### 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) bisa dikatakan, salah satu pemodelan awal dari database yang sering digunakan (A.S & Shalahuddin, 2014). Teori himpunan dalam bidang matematika adalah dasar ERD dikembangkan. ERD berdiri atas tiga komponen secara garis besar, yaitu entitas (*entity*), atribut (*attribute*), dan relasi (*relation*). Didalam sebuah sistem terdapat dasar-dasar yang saling terlibat yaitu dinamakan entitas, Atribut atau field berperan sebagai penjelas dari entitas, dan Relasi atau hubungan yang terjadi antara 2 entitas.

### 4. *Logical Record Structure* (LRS)

“Terbentuknya hubungan dari himpunan entitas sehingga membentuk struktur record-record dan

tabel-tabel, yang nantinya digambarkan sebagai Logical Record Structure (LRS)” (Simarmata, 2007). Tipe *record* sendiri biasanya digambarkan oleh empat kotak persegi panjang dan dengan nama yang unik. Pada LRS, nama tipe *record* berada diluar kotak *field* dimana tipe *record* tersebut ditempatkan.

#### 5. UML (Unified Modelling Language)

“Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung” *Unified Modeling Language* (UML) menurut (A.S & Shalahuddin, 2014). “Terdapat tiga belas (13) macam diagram pada versi UML 2.3 yang dikelompokkan dalam 3 kategori” (A.S & Shalahuddin, 2014). Dalam penelitian ini penulis hanya membahas 4 diagram saja yaitu

- Activity Diagram*

Bentuk visual dari suatu *workflow* (aliran kerja) yang berisi aktivitas dan tindakan dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak disebut diagram aktivitas atau *activity diagram*. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (A.S & Shalahuddin, 2014).

- Use Case Diagram*

Suatu pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat disebut *use case* atau diagram *use case*. Yang dideskripsikan di dalam diagram *use case* adalah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat di simpulkan secara sederhana *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (A.S & Shalahuddin, 2014).

- Class Diagram*

“Diantara diagram pada UML, diagram ini adalah salah satu yang sering digunakan, hal ini dikarenakan pada diagram dapat merepresentasikan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. Suatu kelas harus memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi” (A.S & Shalahuddin, 2014).

- Sequence Diagram*

Dalam diagram sekuen mempresentasikan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan

message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Dari situlah penting untuk mengetahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case*, beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu, dalam membuat desain sebuah diagram sekuen. Melihat skenario yang ada pada *use case* juga diperlukan dalam membuat diagram sekuen ini (A.S & Shalahuddin, 2014)

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 1. Analisa Sistem

Adapun prosedur sistem berjalan pengelolaan aset pada PT. Karya Nusa Swadaya adalah sebagai berikut :

- Prosedur Permintaan

Admin membuat surat permintaan yang diminta oleh kepala bagian, dan dikirimkan kepada direktur. Setelah disetujui, maka ditentukan *supplier*, biasanya *supplier* yang digunakan adalah yang sudah biasa bekerjasama. Setelah mendapatkan *supplier* yang tepat, maka dibuatlah *purchase order* sebanyak 2 rangkap. Rangkap pertama di kirimkan kepada *supplier*, dan rangkap kedua diarsipkan.

- Pembayaran dan Pengiriman

Setelah *supplier* menerima *purchase order*, maka sebelum dilakukan proses pengiriman barang, *supplier* akan mengirimkan *invoice* mengenai barang yang dipesan, untuk selanjutnya dilakukan pembayaran. Kemudian bagian keuangan melakukan pembayaran berdasarkan *invoice* yang diterima, dan barang baru akan dikirim ke alamat perusahaan beserta kwitansi sebagai bukti pembayaran

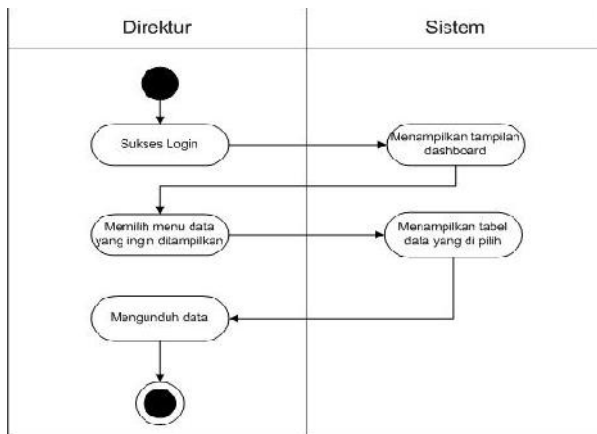
- Proses Pencatatan

Dari barang yang telah diterima, admin mencatat barang yang telah diterima pada arsip daftar aset perusahaan.

- Pembuatan Laporan Aset

Dari pencatatan aset pada arsip daftar aset perusahaan itu, dijadikanlah sebuah laporan oleh admin, yang nantinya akan disampaikan ke direktur untuk di cek. Dan juga ke bagian keuangan, untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan laporan keuangan lainnya, seperti laporan penyusutan/depresiasi aset.



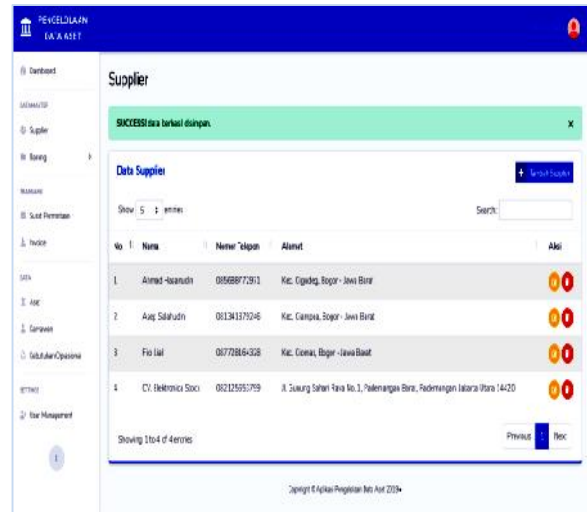


Gambar 6. Activity Diagram Melihat Semua Data

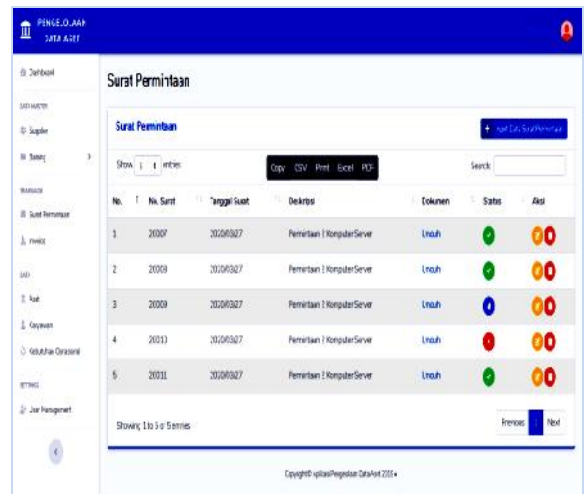
6. Rancangan Prototype



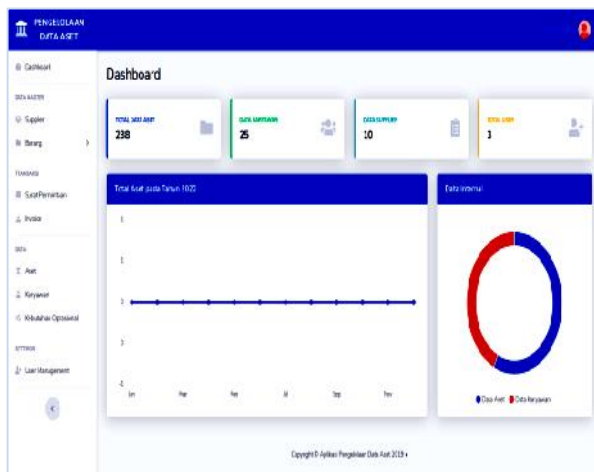
Gambar 7. Halaman Login



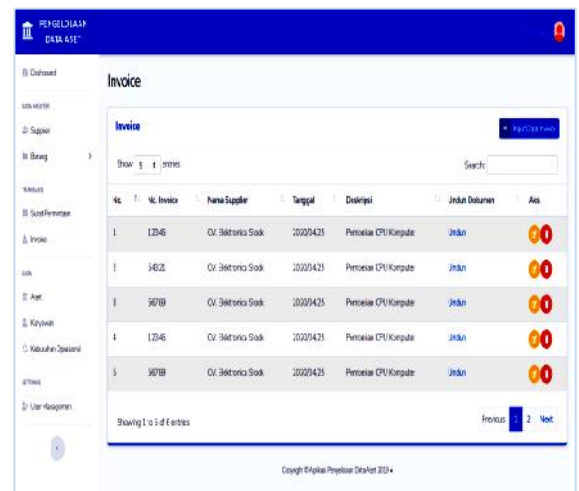
Gambar 9. Halaman Data Supplier



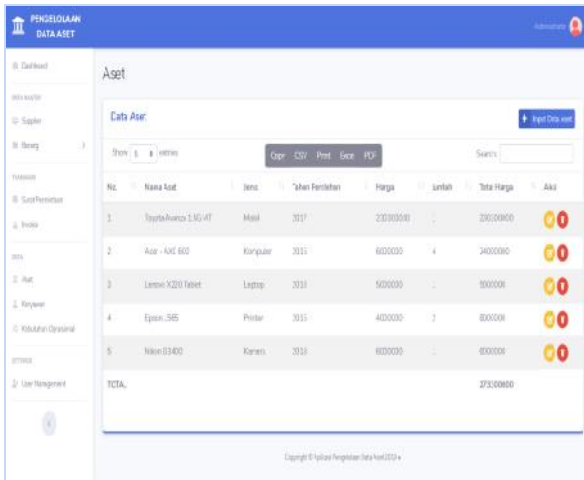
Gambar 10. Halaman Surat Permintaan



Gambar 8. Halaman Utama

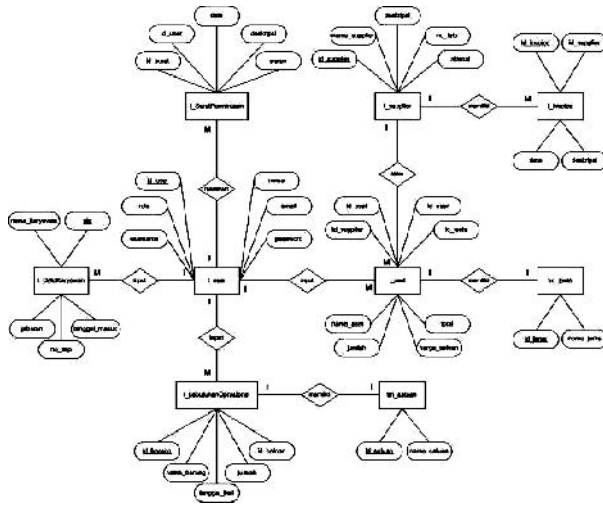


Gambar 11. Halaman Invoice

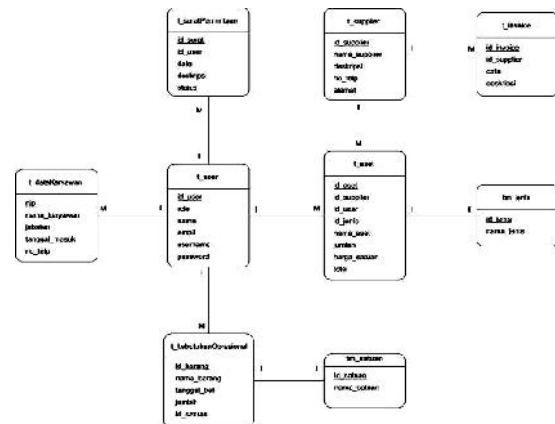


Gambar 12. Halaman Data Aset

7. Perancangan Perangkat Lunak



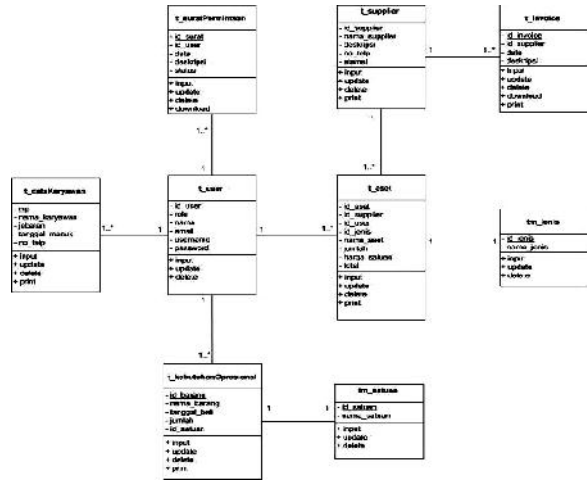
Gambar 13. ERD Sistem Usulan



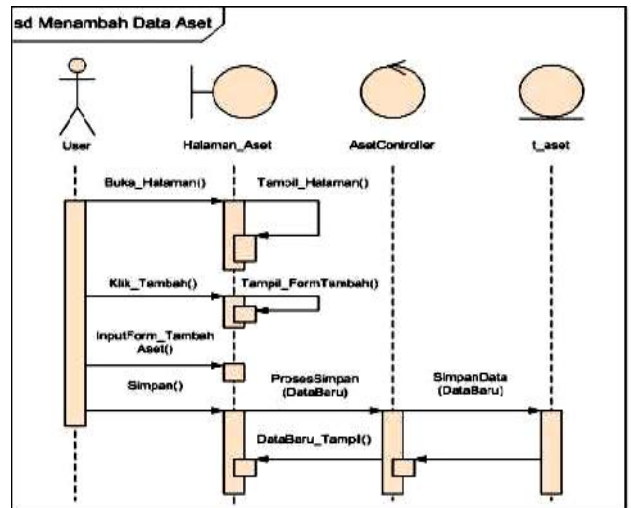
Gambar 14. LRS Sistem Usulan

Tabel 1. Data Aset

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id aset	id_aset	Int	8	Primary Key
2	Id User	id_user	Int	8	Foreign Key
3	Id supplier	id_supplier	Int	8	Foreign Key
4	Id jenis	id_jenis	Int	8	Foreign Key
5	Nama aset	nama_aset	Varchar	100	
6	Total	total	Int	5	
7	Harga satuan	harga_satuan	Int	12	
8	Harga total	harga_total	Int	12	



Gambar 15. Class Diagram Sistem Usulan



Gambar 16. Sequence Diagram Mengelola Data Aset

4. Penutup

Dengan adanya sistem pengelolaan data aset ini, dapat memudahkan pekerjaan bagian admin dalam mengelola data dan pembuatan laporan, tidak hanya data aset saja, melainkan data

karyawan dan data kebutuhan operasional seperti ATK. Sistem yang di rancang ini juga lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan data aset, dan data yang lainnya. Karena penyimpanan data yang terletak pada satu tempat yaitu database, jadi tidak tercecer dan juga cepat dalam mencari data untuk keperluan laporan.

## 5. Pustaka

- A.S. Rosa, & Shalahuddin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika Bandung.
- Afifiddin, & Warren. (2014). *Pengelolaan Administrasi Aset Tetap Daerah Pada Kelurahan Petojo Utara Pemerintahan Provinsi DKI Jakarta* - Miftahul Husna. 2019:71. Diambil dari <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/20030>.
- Al Fatta, H. (2007). *Analisa & Perancangan Sistem Informasi*. ANDI Yogyakarta.
- Gima Sugiama, A. (2013). *Sugiama: Manajemen Aset Pariwisata* - Google Scholar. [https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\\_sdt=0,5&cluster=5311755053182368245](https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&cluster=5311755053182368245).
- Simarmata, J. (2007). *Simarmata: Perancangan Basis Data* - Google Cendekia. [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0,5&cluster=9615760422875592411](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&cluster=9615760422875592411).
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi - Tata Sutabri* - Google Buku. In Penerbit Andi. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ro5eDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sutabri&ots=WCof\\_RcQc&sig=Q9G6RUZBBcLxUMjqtAH\\_f4JO7Cc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sutabri&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=ro5eDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sutabri&ots=WCof_RcQc&sig=Q9G6RUZBBcLxUMjqtAH_f4JO7Cc&redir_esc=y#v=onepage&q=sutabri&f=false)