

# Pemanfaatan Prototype Model Dalam Pembuatan Aplikasi Manajemen Aset Pada Badan Keuangan dan Aset Daerah Provinsi Kalimantan Barat

Yoki Firmansyah<sup>1</sup>, Reza Maulana<sup>2</sup>, Safitri Linawati<sup>3</sup>, Fadil Maulana Akbar<sup>4</sup>

## Info Artikel

Diterima Januari 20, 2023  
Revisi Februari 2, 2023  
Terbit Maret 31, 2023

## Keywords:

Prototype Model  
Asset Management  
Regional Finance

## ABSTRACT (10 PT)

Regional Finance and Asset Agency (BKAD) Prov. West Kalimantan is one of the governments that focuses on assisting the Governor in carrying out supporting elements of government affairs which are the authority of the region and auxiliary tasks in the area of regional finance in accordance with statutory provisions. The process of managing deposit certificates in the Regional Treasury of Prov. West Kalimantan still applies the convention method, namely recording is done on physical media or in the form of a book, so recording using book media is considered ineffective because it impacts the search process for transaction records which takes time, as well as making reports that must repeat the stages which are summarized every month requires accuracy and patience because if there is a transaction where the proof of the ticket is missing, it will make it difficult for the operator to generate a report. Therefore, in this study a web-based application was designed using a prototype model to overcome the problems that occurred. And with this application, it is hoped that the performance of the Regional Financial and Asset Agency (BKAD) of West Kalimantan Province can improve its performance in terms of managing deposit transaction management.

## Identitas Penulis:

Yoki Firmansyah<sup>1</sup>, Reza Maulana<sup>2</sup>, Safitri Linawati<sup>3</sup>, Fadil Maulana Akbar<sup>4</sup>  
Universitas Bina Sarana Informatika Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Pontianak  
Jalan Abdul Rahman Saleh No. 18 A Pontianak  
Email: [yoki.yry@bsi.ac.id](mailto:yoki.yry@bsi.ac.id), [reza.rza.@bsi.ac.id](mailto:reza.rza.@bsi.ac.id), [Safitri.swt@bsi.ac.id](mailto:Safitri.swt@bsi.ac.id), [Fadil.098@gmail.com](mailto:Fadil.098@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi saat ini telah menjadi kebutuhan dalam berbagai bentuk usaha yang dilakukan pemerintahan, guna meningkatkan kinerja dan produktivitas pekerjaannya [1], Menerapkan sistem informasi yang sudah terkomputerisasi akan menciptakan pengelolaan data yang efektif dan efisien [2]. Dan saat ini pemanfaatan teknologi yang paling dimintasi adalah teknologi yang memiliki basis internet ataupun website hal ini dikarenakan penggunaan internet memberikan banyak dampak pertukaran informasi dengan mudah dan tepat tanpa terbatas sarana, ruang, dan waktu sehingga segala bentuk kegiatan pemerintahan [3]. Badan Keuangan dan Aset Daerah (BKAD) Prov. Kalbar merupakan salah satu pemerintahan yang berfokus membantu Gubernur dalam melaksanakan unsur penunjang urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantu di bidang keuangan daerah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Proses pengelolaan penginputan data surat tanda setoran pada Kas Daerah Tk.1 Prov. Kalbar masih menerapkan cara konvensional yaitu pencatatan dilakukan pada media fisik atau berupa buku, sehingga pencatatan dengan media buku dianggap kurang efektif karena berdampak pada proses pencarian catatan data yang membutuhkan waktu, serta pembuatan laporan yang harus mengulangi tahapan merangkum tiap bulannya membutuhkan ketelitian dan kesabaran karena jika ada bukti surat tanda setoran hilang maka akan mempersulit operator dalam menghasilkan laporan surat tanda setoran. Kesalahan seperti ini berdampak pada pengulangan pembuatan laporan dan menjadikan waktu pembuatan laporan menjadi lebih lama.

Maka dari itu sebagai bentuk solusi dari permasalahan diatas BKAD Prov Kalbar membutuhkan sebuah aplikasi yang diberinana Aplikasi Manajemen Aset, dimana yang menjadi tujuan utama dari aplikasi manajemen aset ini adalah untuk mempermudah kinerja pegawai dalam melakukan transaksi dan pencatatan aset dari BKAD Provinsi Kalimantan barat.

Didalam penelitian sebelumnya telah dipaparkan beberapa solusi yang senada dengan permasalahan diatas seperti penelitian yang ditulis oleh Havana yang menyatakan bahwa aplikasi berbasis website sangat cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada sebuah instansi ataupun perusahaan [4], dan kepopuleran internet saat ini diseluruh penjuru dunia membuat aplikasi yang berbasis website

semakin banyak diminati [5]. berikutnya adapula penelitian yang menyatakan bahwa sebuah aplikasi berbasis website yang dirancang dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dapat mempermudah pekerjaan [6]. Berikutnya pada hasil penelitian yang di tulis oleh Naufal mengatakan bahwa sebuah aplikasi berbasis web dapat membantu pendataan barang seperti asset sehingga mudah di Kelola datanya dengan baik. [7].

Berdasarkan beberapa penelitian diatas maka Aplikasi manajemen asset ini dibuat berbasis website, yang mana website sendiri merupakan halaman halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi[8], dan website merupakan alamat (URL yang memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi yang dihubungkan dengan hyperlink[3]. Adapun Bahasa yang digunakan yaitu menggunakan SQL untuk mengakses data base atau yang biasa disebut dengan istilah *Query*[9], dan menggunakan Bahasa PHP dan HTML yang mana Bahasa PHP merupakan sebuah Bahasa skrip dengan fungsi umum yang digunakan untuk pegebangan sebuah website [10]. Sedangkan Bahasa HTML sendiri merupakan sebuah Bahasa untuk membuat halaman web[11]. pengembangan aplikasi manajemen asset ini menggunakan model prototype yang pada tahap desain dituangkan dalam bentuk UML. UML merupakan metodologi dalam pengembangan sistem berorientasi objek dan merupakan sebuah Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi dengan menggunakan diagram dan text pendukung [12]. Dan untuk pembuatan user interfacenya digunakan aplikasi balsamiq mockup yang mana balsamic sendiri merupakan sebuah software yang digunakan untuk pembuatan antarmuka pengguna agar mudah dimengerti dan dipahami [13]

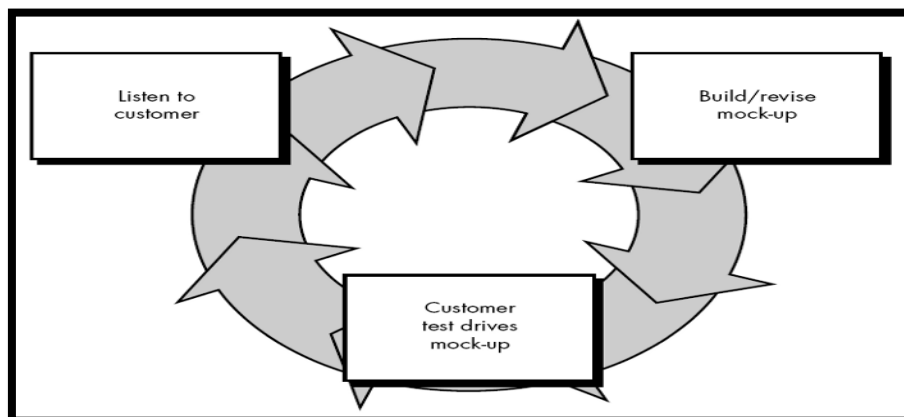
Adapun pengguna dari aplikasi manajemen aset yaitu Kordinator dan Operator. yang dapat Koordinator lakukan hanya mengelola data nomor surat tanda setoran (STS), melihat data laporan buku kas pengeluaran, mencetak data laporan buku kas pengeluaran, dan melakukan login. Sedangkan bagian level akses yang tidak bisa dilakukan oleh Koordinator yaitu, mengelola data administrator, mengelola surat tanda setoran, mencetak surat tanda setoran, melihat daftar penerimaan, mengelola daftar retribusi dan mengelola data laporan buku kas pengeluaran. Level akses yang dapat dilakukan oleh Admin yaitu, dapat mengelola data administrator, mengelola data surat tanda setoran, melihat tanda setoran, melihat data surat tanda setoran, mencetak surat tanda setoran, melihat daftar penerimaan, mengelola daftar retribusi, mengelola data laporan buku kas pengeluaran, melihat data laporan buku kas pengeluaran, mencetak data laporan buku kas pengeluaran, dan melakukan login.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Aplikasi manajemen Aset ini dibuat berdasarkan metode prototyping. Model *prototype* merupakan pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (*prototype*) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan untuk menggali spesifikasi kebutuhan perangkat lunak[14]. Didalam model prototype sendiri memiliki beberapa tahapan seperti Pengumpulan kebutuhan, Membangun dan memperbaiki Mock up, serta melihat dan menguji rancangan prototype [15].

Menjelaskan rancangan penelitian atau desain penelitian, sasaran dan target penelitian (populasi dan sampel), teknik pengumpulan data, model penelitian, dan teknik analisis. Penelitian harus didukung dengan referensi, maka jelaskan dengan bahasa yang dapat diterima secara ilmiah.



Sumber : Sukamto & Shalahuddin [16]

Gambar 1. Model Prototype

- Mendengarkan Pelanggan  
Untuk mendapatkan kebutuhan kebutuhan dalam pembuatan aplikasi manajemen ast ini Peneliti melakukan kunjungan langsung ke Kas Daerah Tk.1 Prov. Kalbar dan melakukan wawancara kepada pihak terkait yaitu Bapak Suyatna S.Sos selaku Koordinator dan salah satu operator yaitu Ibu Erni yang bertujuan untuk mengetahui segala proses sistem pemerintahan yang sedang berjalan dan permasalahan yang sedang terjadi. Serta mengumpulkan data-data penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dalam permasalahan saat penelitian.
- Membangun dan Memperbaiki Mockup  
Setelah berhasil menganalisa kebutuhan, selanjutnya melakukan beberapa perencanaan yang akan dikerjakan oleh programmer tersebut, mengumpulkan informasi yang akan dibutuhkan dalam membangun sistem dari aplikasi tersebut, kemudian melakukan penjadwalan rencana pengerjaan pembuatan rancangan aplikasi ini menggunakan Balsamiq Mockup. Untuk memodelkan rancangan sistem ini menggunakan *unified modelling language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*. Serta beberapa diagram untuk basis data yaitu *Entity relationship diagram* (ERD), *logical record structure* (LRS), dan spesifikasi *file* digunakan untuk merancang basis data.
- Pelanggan Menguji Coba Prototype  
Tahap akhir dari model *prototype* ini adalah tahap pengujian (*testing*) menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna dari sistem. Tahap pengujian dilakukan untuk mendapatkan tanggapan atas sistem yang dibuat. Ketiga proses tersebut dilakukan secara berulang-ulang, sehingga mendapatkan kepuasan dari pelanggan atau pengguna atas sistem yang telah dibuat. Proses yang dilakukan harus sesuai dengan urutan

## 2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memenuhi data data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka dibutuhkan lah sebuah metode pengumpulan data yang mana didalamnya terdiri dari 3 bentuk pengumpulan data yaitu :

- Observasi  
Didalam observasi tim peneliti melakukan observasi langsung dengan mendatangi objek penelitian yang beralamatkan di Jl. Rahadi Oesman Bank Kalbar Kantor pusat Lt.2. Kota Pontianak, kunjungan dilakukan untuk memperhatikan proses kegiatan layanan penginputan data dan mengetahui bagaimana proses pemerintahan yang sedang berjalan serta permasalahan apa saja yang terjadi. Didalam beberapa kali melakukan observasi ditemukan beberapa kelemahan kelemahan dari prosedur yang saat ini berjalan, dan memang sering kali terjadi permasalahan yang sudah dituangkan didalam pada bagian pendahuluan
- Wawancara  
Untuk memperkuat hasil temuan dari observasi yang dilakukan maka dilanjutkan pengumpulan data dengan menggunakan Teknik wawancara, dan wawancara dilakukan langsung kepada narasumber yang memang bersentuhan dengan prosedur manajemen berkas, seperti Bapak Suyatna S.Sos selaku coordinator dan ibu erni selaku Operator. Beberapa pertanyaan yang diajukan yaitu terkait bagaimana prosedur yang ada selama ini, permasalahan yang sering dihadapi, dan kira kira apa solusi yang diinginkan oleh objek penelitian untuk dapat dipergunakan kedepannya dan didapatkan kesimpulan bahwa disana membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan terkait manajemen asset daerah.
- Studi Pustaka  
Dalam penulisan paper ini penulis menggunakan jurnal-jurnal serta sumber lainnya yang sesuai untuk mendukung perancangan sistem informasi yang penulis lakukan untuk mendapatkan acuan penulisan mulai mencari bahan berupa buku karya ilmiah, jurnal, dan memperbanyak pengetahuan dari definisi dan istilah, serta untuk menambah khaznah pengerahuan baik yang berbasis cetak maupun Online

## 3. HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi dalam bentuk mockup aplikasi manajemen aset yang akan dipergunakan oleh Badan keuangan dan Aset daerah Provinsi Kalimantan Barat. Dimana diharapkan jika aplikasi ini di implementasikan maka dapat menyelesaikan permasalahan permasalahan yang ada di badan keuangan dan asset daerah, terutama yang terkait dengan transaksi peminjaman dan manajemen asset yang ada. Dan seperti yang sudah di bahas model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model

prototyping maka dari ini hasil dari penelitian ini juga akan mengikuti Langkah dari model prototyping tersebut. Adapun penjelasan dari masing masing Langkah adalah sebagai berikut :

**3.1. Mendengarkan Pelanggan**

Adapun hasil dari tahap pertama ini adalah mendengarkan pelanggan dimana hasil ini penulis tuangkan kedalam beberapa bagian diantaranya yaitu :

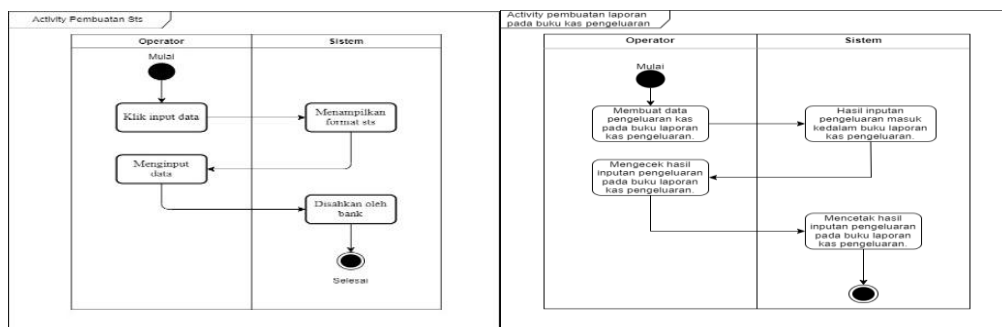
a. Prosedur Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan didapat beberapa prosedur siste yang sedang berjalan terkait Aplikasi Manajemen Aset dan Setoran Pada BKSDA Provinsi Kalbar.

- Operator menjelaskan syarat-syarat untuk pembuatan sts. Untuk membuat sts pelanggan dwajibkan menyiapkan data-data yang akan diinput. Jika syarat-syarat terpenuhi, selanjutnya operator akan menginputkan data-data tersebut kedalam sistem.
- Setiap hasil inputan pengeluaran masuk kedalam buku laporan kas pengeluaran, setiap harinya operator diwajibkan untuk mengecek kembali hasil dari inputan pengeluaran pada buku laporan kas pengeluaran pada sistem apakah sudah benar atau masih ada yang harus diperbaiki lagi. Jika sudah benar laporan siap untuk dicetak.

b. Diagram Activity Prosedur Sistem Berjalan

Setelah melakukan penelitian pada Kasda Provinsi Kalbar, dapat diketahui gambaran dan proses pembuatan sts dan pembuatan laporan buku kas pembantu pengeluaran dimodelkan kedalam bentuk activity diagram. Adapun hasil pemodelan untuk setiap prosedur atau tahapan pada proses sistem menjadi activity diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Sumber : Hasil Wawancara & Observasi (2022)

Gambar 2. Activity Diagram Pembuatan STS dan Pembuatan Laporan Kas Pengeluaran

c. Permasalahan Pokok

Ketidak efisiensi pengerjaan menjadi penghambat percepatan pelayanan, di era saat ini percepatan informasi sangatlah penting. Manusia tidak bisa selalu bergantung kepada sistem manual yang sudah tertanam sejak dahulu, manusia membutuhkan suatu sistem yang dapat mempercepat kinerja dari pekerjaan yang dimiliki.

d. Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masah yang ada di Kasda Provinsi KalBar pada bagian pencairan data, penulis mengusulkan untuk menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi sehingga permasalahan yang sering terjadi dapat teratasi dengan baik san juga dengan menggunakan sistem komputerisasi maka dapat mempermudah dalam penggunaannya serta mengefisiensikan proses kerja agar lebih baik dan cepat. Selain itu, apabila sebuah perusahaan telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi dapat meminimalisasi adanya kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan manusia (human eror).

**3.2. Membangun Mockup / Prototyping**

Setelah mendapatkan Kebutuhan, mengetahui permasalahan pokok dan mengetahui solusi yang telah dituangkan diatas maka dapat kita bangun sebuah mockup dari aplikasi yang akan dibangun, ada pun beberapa mockup yang telah di desain yaitu sebagai berikut :

**3.2.1. Analisa Kebutuhan**

Analisa sistem kebutuhan diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsionalitas program yang terkait dengan proses bisnis yang dirancang.

A. Kebutuhan Pengguna

Level akses koordinator dapat melihat data sts, melihat data laporan buku kas pengeluaran dan melakukan login. Level akses admin mengelola data administrator, mengelola data sts, melihat data sts, mencetak data sts, mengelola data laporan buku kas pengeluaran, melihat data laporan buku kas pengeluaran, mencetak data laporan buku kas pengeluaran dan melakukan login.

a) Skenario kebutuhan bagian kepala koordinator :

1. Melihat data sts.
2. Melihat data laporan buku kas pengeluaran.
3. Mencetak data laporan buku kas pengeluaran.
4. Melakukan login.

b) Skenario kebutuhan admin :

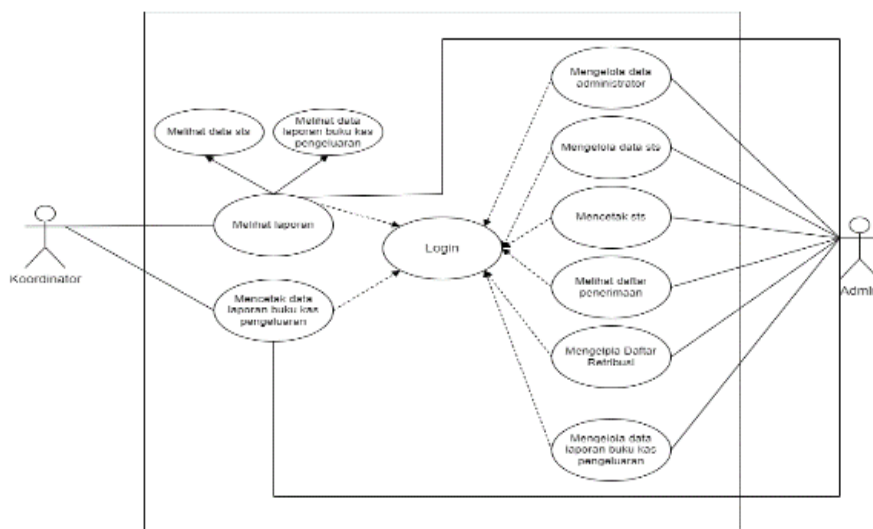
1. Mengelola data administrator
2. Mengelola data sts.
3. Mellihat data sts.
4. Mencetak sts.
5. Melihat Daftar Penerimaan
6. Mengelola Daftar Retribusi
7. Mengelola data laporan buku kas pengeluaran.
8. Melihat data laporan buku kas pengeluaran
9. Mencetak data laporan buku kas pengeluaran.
10. Melakukan login.

B. Kebutuhan Sistem

1. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan *username* dan *password* agar privasi dan batasan akses masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
2. Pengguna dapat melakukan *logout* untuk keluar dari sistem, agar hak akses pada sistem terhapus.
3. Sistem menghasilkan laporan berdasarkan data masukan yang dapat dilihat berdasarkan interval tanggal tertentu.

3.2.2. Rancangan Use Case Diagram

Rancangan *use case diagram* pada penelitian ini dibuat untuk mempermudah dalam memberikan gambaran interaksi pengguna dan sistem. Berikut hasil rancangan *use case diagram* sesuai analisa kebutuhan system.

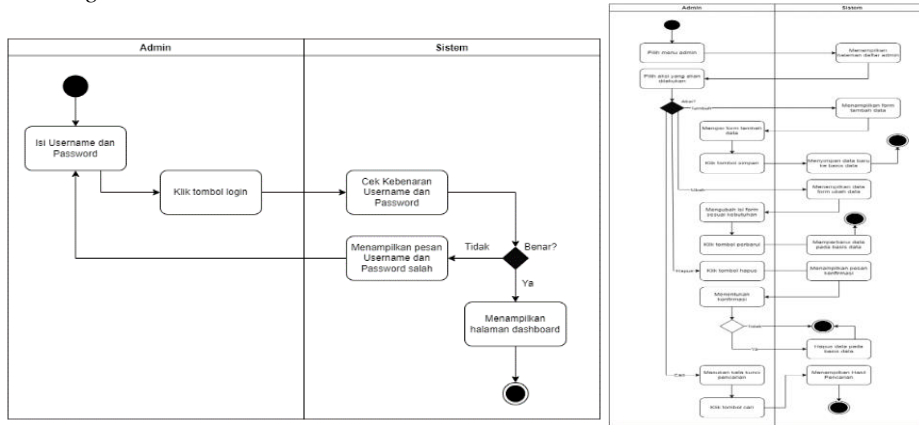


Sumber : Hasil Observasi & Wawancara

Gambar 4. Rancangan Use Case Diagram Koordinator dan Admin

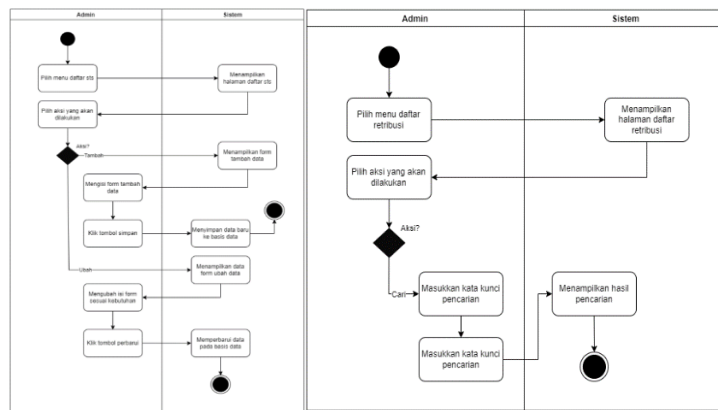
3.2.3. Rancangan Activity Diagram

Rancangan *activity diagram* dirancang untuk memodelkan proses-proses yang terjadi pada sistem yang dirancang pada tugas akhir ini. Memberikan gambaran runtutan proses dari sistem digambarkan secara vertikal. Berikut ini adalah *activity diagram* yang merupakan pengembangan dari *use case diagram*.



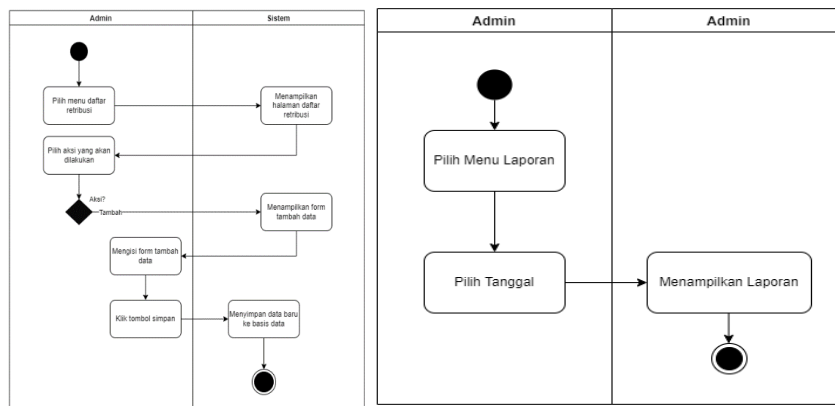
Sumber : hasil Penelitian (2022)

Gambar 5. Activity Diagram Login & Admin



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 6. Activity Diagram Mengelola STS dan Melihat Daftar Penerimaan

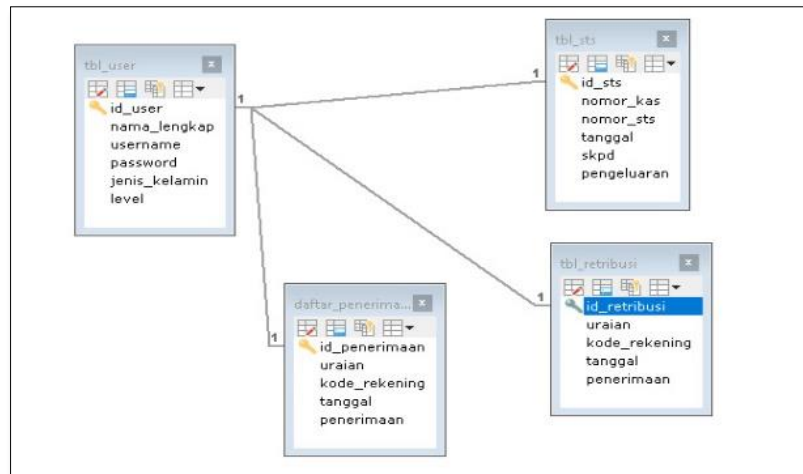


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Retribusi & Melihat Laporan

### 3.2.4. Rancangan Diagram LRS

*Logical Record Structure (LRS)* yang merupakan hasil konversi diagram ERD, menampilkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada rancangan basis data, LRS dapat dilihat pada gambar berikut ini.

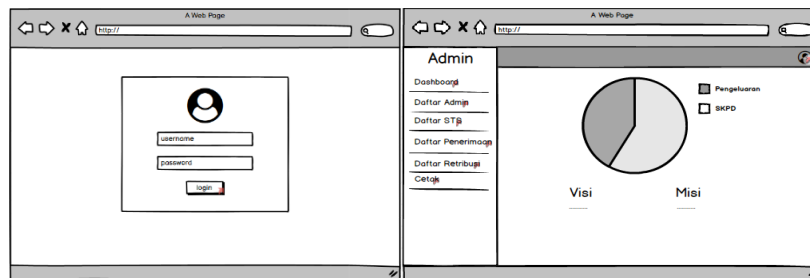


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 8. Rancangan ERD

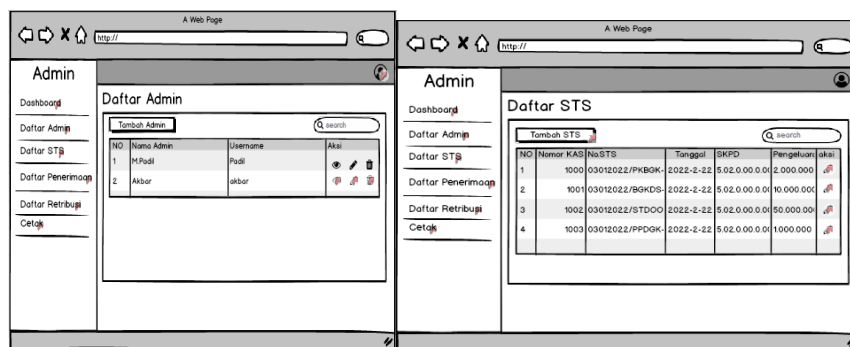
### 3.2.5. Mock Up Aplikasi

Pada bagian ini berisikan mengenai penggambaran *interface* yang dibuat. Rancangan antarmuka *prototype* berisi *interface* yang dapat diuji. Pembuatan rancangan *interface* menggunakan bahasa pemrogramman HTML, PHP, CSS dan JQuery.



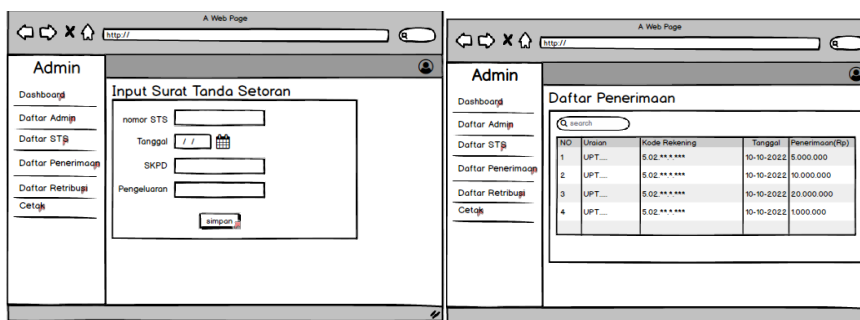
Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar 9. Rancangan Tampilan Form Login & dashboard



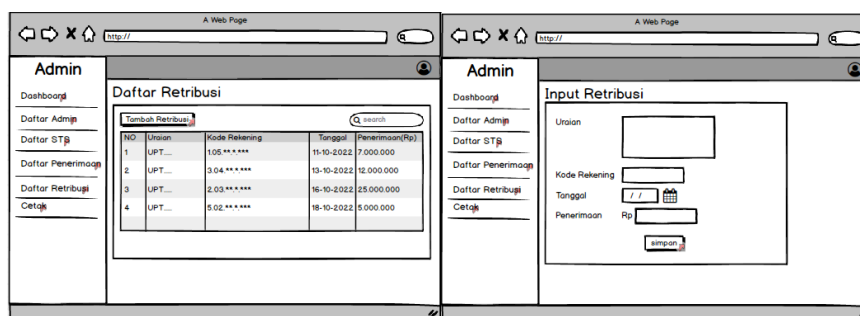
Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 10. Rancangan Tampilan Form Admin & Daftar STS



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 11. Rancangan Tampilan *Form* STS dan Daftar Penerimaan



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 12. Rancangan Tampilan *Form* Retribusi & Cetak Laporan

#### 4. KESIMPULAN (10 PT)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hasil penelitian yang dituangkan sebagai berikut :

- Dengan adanya prototype aplikasi manajemen asset pada BKAD Provinsi Kalimantan Barat ini maka dapat dijadikan acuan untuk memecahkan beberapa permasalahan yang saat ini terjadi terkait manajemen asset dan keuangan daerah Provinsi Kalbar
- Prototype aplikasi ini dapat menjadi solusi dari masih digunakannya car acara konvensional di BKAD Provinsi Kalbar
- Pencatatan dan pembuatan laporan yang selama ini kurang efektif dan sering terjadi kesalahan maka dapat diselesaikan jika aplikasi ini kedepannya akan di implementasikan

#### UCAPAN TERIMA KASIH (10 PT)

Terima kasih kami ucapkan sebesar besarnya kepada Badan Keuangan dan Aset Daerah Provinsi Kalimantan Barat yang telah bersedia menjadi objek penelitian dari paper yang lakukan ini.

#### REFERENSI (10 PT)

- Y. Firmansyah, R. Maulana, C. Alda Wulandari, J. Abdurrahman Saleh No, and K. Barat, "Sistem Informasi Monitoring Siswa Sebagai Media Pengawasan Orang Tua Berbasis Website," *Jik*, vol. 5, no. 1, 2021.
- A. Sasongko *et al.*, "PRESENSI KARYAWAN BERBASIS APLIKASI MOBILE DENGAN FILTER JARINGAN INTRANET DAN IMEI," vol. 9, no. 1, pp. 92–102, 2020.
- R. Sanjaya and S. Hesinto, "Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 57–64, 2018, doi: 10.34010/jati.v7i2.758.
- Havana, "Perancangan Aplikasi Berbasis Web Dan Android Untuk Penjualan Dan Pembelian Pada Apotek Canon," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, pp. 57–64, 2019.
- R. Nursyanti, R. Y. R. Alamsyah, and S. Perdana, "Perancangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Membantu Pengujian Kualitas Kain Tekstil Otomotif (Studi Kasus Pada Pt. Ateja Multi Industri)," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 10, no. 2, 2019, doi: 10.36448/jsit.v10i2.1323.
- T. Suprpti, T. Hartati, Y. Arie Wijaya, and C. Lukman Rohmat, "Penegeembangan Aplikasi Berbasis Web



- 
- [7] Untuk Peningkatan Layanan Usaha Laundry,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Informasi*), vol. 4, no. 2, pp. 73–82, 2022.
- [7] N. Fikri, “Aplikasi Berbasis Web Untuk Pendataan Masuk Dan Keluar Barang Dagangan Pada Umkm Studi Kasus: Cv. Tiara Cell (Counter Gadget Dan Aksesoris),” *J. Ilmu Tek. dan Komput.*, vol. 3, no. 2, p. 94, 2019, doi: 10.22441/jitkom.2020.v3.i2.003.
- [8] A. Jimi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala),” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019, doi: 10.37792/jukanti.v2i1.17.
- [9] G. L. Ginting, P. N. Dian, and Pristiwanto., “Perancangan Aplikasi Pendeteksi Kesalahan Perintah SQL Query Menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt,” *J. Ris. Komput. ISSN 2407-389X*, vol. 5, no. 4, pp. 377–381, 2018.
- [10] B. Sudradjat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” *J. Interkom*, vol. 13, no. 3, pp. 22–28, 2018.
- [11] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, “Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn,” *J. Merpati*, vol. 7, no. 3, pp. 212–223, 2019.
- [12] M. Syarif and W. Nugraha, “Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020.
- [13] M. Fadhlurrahman and D. Capah, “Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 30–39, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2412.
- [14] N. Hasti and I. Tenrysau, “Sistem Informasi Pelelangan Online Pada PT. Balai Lelang Bandung,” *J. Ultim. InfoSys*, vol. 8, no. 2, pp. 95–100, 2018, doi: 10.31937/si.v8i2.642.
- [15] R. Maulana, Y. Firmansyah, and H. Azwan, “Sistem Informasi Pelayanan Donatur Pada Komunitas 1000 Guru Kalbar Berbasis Website,” *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, p. 24, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.161.
- [16] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2015.