

# Rancang Bangun Sistem Informasi *Money Receipts and Expenditures* Pada PT.HAP

Ilamsyah<sup>\*1</sup>, Feri Noviana<sup>2</sup>, Amarulloh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja, <sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

E-mail: <sup>\*1</sup>[ilamsyah@raharja.info](mailto:ilamsyah@raharja.info), <sup>2</sup>[feri.noviana@raharja.info](mailto:feri.noviana@raharja.info), <sup>3</sup>[amarulloh@raharja.info](mailto:amarulloh@raharja.info)

## Abstrak

Penelitian paper ini dilatarbelakangi oleh pentingnya merancang bangun sebuah sistem informasi yang dapat menyediakan sebuah laporan mengenai *Money Receipts and Expenditures* (Penerimaan dan Pengeluaran Uang) pada sebuah perusahaan. PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) adalah perusahaan kontruksi yang menjalankan proyek-proyek besar yang saat ini sistem *Money Receipts and Expenditures*-nya menggunakan sistem yang tidak Full Computerized, dimana proses pencatatan masih menggunakan form dan Staf Admin harus menginput kembali ke dalam Microsoft Excel. Permasalahan terjadi disaat pembuatan laporan, karena salah penanganan, maka menyebabkan sulitnya laporan *Money Receipts and Expenditures* tersebut dibuat dengan cepat, sehingga berdampak pada kerugian perusahaan akibat keterlambatan laporan dan data yang tidak terkontrol dengan baik. Dikarenakan permasalahan itu maka dibuatlah sebuah sistem informasi yang berbasis Web dengan tujuan untuk mempermudah Staf Admin di dalam pembuatan laporan yang cepat, akurat, efektif dan efisien. Untuk merancang bangun sebuah sistem informasi ini maka digunakanlah beberapa metode antara lain; metode analisa menggunakan PIECES, metode permodelan sistem menggunakan UML, Bahasa pemrograman menggunakan PHP, Framework menggunakan Code Igniter, Pembuatan databasenya menggunakan MySQL-Server. Final results dari penelitian ini yakni berupa Sistem Informasi *Money Receipts and Expenditures* yang dibuat berbasis Web untuk diimplementasikan pada PT.HAP sebagai solusi alternatif dari permasalahan yang dihadapi.

**Kata Kunci**—Sistem, Informasi, *Money Receipts*, *Expenditures*.

## Abstract

This research paper is motivated by the importance of designing an information system that can provide a report on *Money Receipts and Expenditures* in a company. PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) is a construction company that runs large projects, currently the *Money Receipts and Expenditures* system uses a system that is not fully computerized, where the recording process still uses a form and the admin staff must input it back into Microsoft Excel. Problems occur when making reports, due to mishandling, it makes it difficult for the *Money Receipts and Expenditures* report to be made quickly, so that it has an impact on company losses due to delays in reports and data that are not well controlled. Due to these problems, a Web-based information system was created with the aim of making it easier for the Admin Staff in making reports that were fast, accurate, effective and efficient. To design an information system, several methods are used, among others; analysis method using PIECES, system modeling method using UML, programming language using PHP, Framework using Code Igniter, making the database using MySQL-Server. The final results of this study are in the form of a Web-based *Money Receipts and Expenditures Information System* to be implemented at PT.HAP as an alternative solution to the problems faced.

**Keywords**—Systems, Information, *Money Receipts*, *Expenditures*

## 1. PENDAHULUAN

PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) merupakan perusahaan khusus konstruksi yang bisnis fokusnya kepada *Steel Design* dan Pabrikasi Baja. Saat ini kebutuhan perusahaan semakin meningkat dan memerlukan *Fast and Accurate Information*, terutama informasi mengenai *Money Receipts and Expenditures* (Penerimaan dan Pengeluaran Uang) yang dapat dikontrol aliran keluar masuknya uang dengan baik. Permasalahan terjadi disaat pembuatan laporannya, antara lain: adanya pengecekan data yang berulang-ulang, *wasting time* saat pencarian data-datanya yang membutuhkan waktu lama, serta sering kali terjadi kesalahan-kesalah dalam penulisan (*typo*) dan perhitungannya, membuat proses pembuatan laporan *Money Receipts and Expenditures* selalu terlambat. Untuk itulah maka diperlukan penelitian ini sebagai upaya mencari solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah (*solving problem*) yang terjadi di PT.HAP tersebut. Penelitian ini mencakup metode-metode yang dijalankan seperti penjelasan metode dibawah ini.

### 1.1. Literature Review

*Literature Review* diperlukan sebagai bahan masukan sekaligus bahan perbandingan pada penelitian yang dibuat, yang memiliki *Connecting* dengan inti penelitian yakni mengenai *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP. Berikut ini penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi pada paper ini :

1. Penelitian sebelumnya oleh Selly Mulyani (2019) dalam paper penelitian yang berjudul: "*Analysis of the effectiveness of the application of the Accounting Information System for Cash Receipts and Expenditures (Case Study at PT.KSP)*". Paper ini berisi tentang PT.KSP yang memiliki permasalahan pada sistemnya dan pada kelengkapan dokumennya sehingga terjadi keterlambatan didalam proses pencairan kasnya. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan *Case Study Approach* serta analisis Kualitatif untuk menganalisa kekuatan dan kelemahan sistem informasi penerimaan & pengeluaran kas yang telah dijalankan di PT.KSP tersebut. *Result* dari penelitian paper ini yakni implementasi sistem informasi akuntansi penerimaan & pengeluaran kas untuk PT.KSP yang berjalan sesuai dengan prosedur yang diterima di perusahaan tersebut.[1]
2. Penelitian sebelumnya oleh Bachrein Ridho Syahputra Sihombing(2019) dalam paper penelitian yang berjudul: "*Accounting Information System On Cash Receipt and Expenditure Cycle (Case Study at PT.Bank DKI Juanda Branch)*". *Research* paper ini dilaksanakan dengan maksud menganalisis pelaksanaan penerapan Penerimaan & Pengeluaran Kas pada sistem pengendalian internal PT.Bank DKI cabang Juanda apakah sudah berjalan sesuai dengan harapan atau berbeda dengan tujuan. Penelitian ini memakai desain deskriptif dengan *Case Study Approach*. Metode pengumpulan data/*Collecting Data* dijalankan dengan cara *mereview* langsung ke perusahaan/bank, yaitu PT.Bank DKI Cabang Utama Juanda untuk memperoleh data sesuai teknik pengumpulan data. Data yang dipakai dalam research ini yaitu Data Primer; yakni *Direct Data* dari PT.Bank DKI Cabang Utama Juanda dengan menjalankan sesi *interview*, pengamatan langsung/*observation* dan dengan dokumentasi yang dapat diambil untuk laporan penelitian. *Final Research* ini berupa penerapan sistem informasi akuntansi Penerimaan & Pengeluaran Kas yang telah berjalan sesuai tujuan yang ingin dicapai oleh PT.Bank DKI Cabang Utama Juanda.[2]
3. Penelitian sebelumnya oleh NG.Youngki Hadinata (2019) dalam paper penelitian yang berjudul: "*Analysis of Accounting Information Systems of Cash Receiving and Expenditure at PT.Sapta Mulia Jaya*". Tujuan penelitian untuk menerapkan sistem informasi untuk penerimaan & pengeluaran uang/kas pada PT. Sapta Mulia Jaya sesuai dengan elemen pengendalian internal. Alat analisis yang digunakan yakni membandingkan sistem pengendalian internal dan diagram alir sesuai teori yang diterapkan pada PT. Sapta Mulia Jaya dan dengan Kuesioner. Dari hasil analisis terlihat jelas bahwa struktur organisasinya memiliki tanggung jawab fungsional terpisah yang telah sesuai, kemudian sistem

- kewenangan dan prosedur pencatatan juga telah memberikan perlindungan yang baik terhadap *Wealth, Debt, Income and Expenses* PT. Sapta Mulia Jaya.[3]
4. Penelitian sebelumnya oleh Kris Kristeria, dkk (2020) dalam paper penelitian yang berjudul: “*Design of Web-Based Accounting and Accounting Information Systems in PT.Pos Indonesia (Persero), Jambi City*”. Penelitian ini berisi tentang permasalahan yang terjadi di PT.Pos Indonesia (Persero) yang belum terkomputerisasi dalam hal *recording* penerimaan & pengeluaran kasnya serta masih menggunakan Microsoft Excel yang memerlukan *Usage Time* yang cukup lama didalam pembuatan *report/laporan*. Untuk *solving problem* ini dibuatlah sistem informasi khusus penerimaan kas dan akuntansi pengeluaran kas berbasis *Web* untuk PT.Pos Indonesia (Persero) menggunakan metode Air terjun/*Waterfall Development System*. *Result* penelitian ini: Penerapan sistem akuntansi penggunaan kas pada PT.Pos Indonesia (Persero) yang dapat meringankan beban kerjakaryawan didalam mengelola penerimaan kas serta kas terbuka untuk mempercepat pembuatan laporan dan memudahkan proses *Data Search* dari kas masuk dan kas keluar pada PT.Pos Indonesia (Persero) khusus wilayah kota Jambi ini.[4]
  5. Penelitian sebelumnya oleh Juniar, dkk (2021) dalam paper penelitian yang berjudul: “*Design and Construction of Website-Based Cash Receipt and Expenditure Information Systems at PT. Main Balinese Pillars*”. Penelitian ini berisi tentang PT.Pilar Bali Utama yang merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang *Property Development* (Perumahan dan Rumah Toko). Pada perusahaan ini, pengolahan data transaksi penerimaan kas, pengeluaran kas dan pencatatan rumah yang sudah terjual dicatat pada buku kas manual. Untuk itulah maka penelitian ini berfokus mendesain sistem informasi untuk penerimaan kas dan pengeluaran kas pada PT.Pilar Bali Utama, dengan menggunakan *Waterfall analysis model* dan *Result* penelitian paper ini yaitu Sistem informasi penerimaan & pengeluaran kas yang dapat menaikkan performa PT Pilar Bali Utama.[5]

Perbedaan antara Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah bahwa penelitian ini membuat rancang bangun sebuah sistem informasi mengenai Money Receipts and Expenditures secara Lengkap dan Detail yang berguna untuk PT.HAP dan ini belum pernah ditemukan pada penelitian sebelumnya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data memiliki teknik-teknik yang bisa dilakukan dengan cara *Find* dan *Collecting Data* serta mengolah informasi penting yang dibutuhkan dengan penggunaan metode sebagai berikut :

#### 2.1.1. Observation Methods

*Observation Methods* yaitu Pengamatan langsung ke PT.HAP yang beralamat di Jl. Raya Pasar Kemis Km. 7 RT. 005/003, Sukamantri, Pasar Kemis Cilongok, Kabupaten Tangerang, Banten, Untuk menganalisa sistem yang berjalan di perusahaan tersebut, khusus mengenai sistem *Money Receipts and Expenditures*nya PT.HAP.

#### 2.1.2. Interview Methods

*Interview Methods* ini dijalankan dengan cara *Ask Directly*/bertanya langsung kepada *Stakeholder* yang memiliki *connecting* dengan objek penelitian yang dibuat yakni mengenai *Money Receipts and Expenditures* guna mendapatkan informasi yang lengkap, jelas, tepat sasaran dan akurat.

### 2.1.3. Library Research Methods

*Library Research Methods* dijalankan agar mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan bersumber dari literatur-literatur yang ada pada buku, pada jurnal dan sumber-sumber lainnya yang memiliki *connecting* dengan *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP.

### 2.2. Metode Analisa

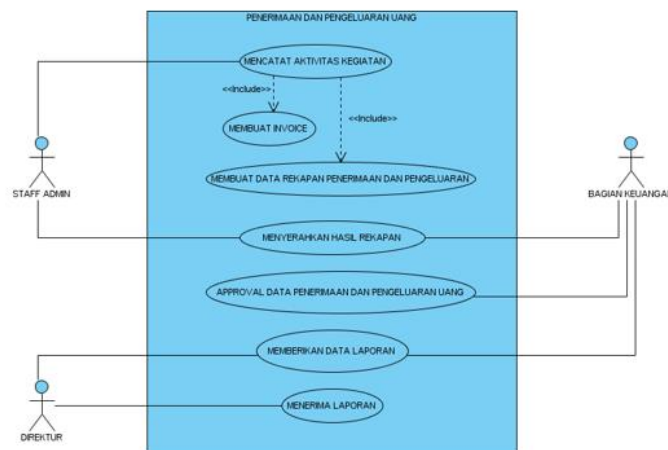
Metode analisa diterapkan pada penelitian paper ini berupa *PIECES analysis method* yang merupakan penganalisaan dilihat dari sisi *Performance*, sisi *Information*, sisi *Economic*, sisi *Control*, sisi *Efficiency* dan sisi *Service*. Menganalisa sisi Performa sistem apakah sudah sesuai, kemudian menganalisa dari sisi Informasi yang bisa disediakan oleh sistem, lalu sisi Ekonomi yang dapat dilihat pada pengeluaran biaya saat sistem dibuat sampai dengan selesai, berlanjut kepada pengecekan/*Control* sistemnya, kepada Efisiensi yang terjadi dari sistem ini, serta menganalisa sisi Pelayanan yang bisa diberikan oleh sistem ini.

Untuk penggambaran analisa sistemnya, baik sistem yang *running* saat itu pada PT.HAP maupun sistem usulan dari hasil penelitian, menggunakan analisa yang berorientasi objek menggunakan diagram-diagram UML (*Unified Modeling Language*) menggunakan perangkat lunak Visual Paradigm versi 6.4.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisa penelitian pada PT.HAP, maka kemudian dibahas mengenai *design system* yang akan di rancang bangun. Sistem Informasi yang diusulkan ini merupakan alternatif *solving problem* khusus *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP agar proses *input* datanya menjadi lebih akurat dan hasil laporan yang didapatkan menjadi lebih cepat. Berikut penggambaran hasil analisa penelitian *Money Receipts and Expenditures* PT.Pilar Bali Utama :

### 3.1. Usecase Diagram Yang Berjalan

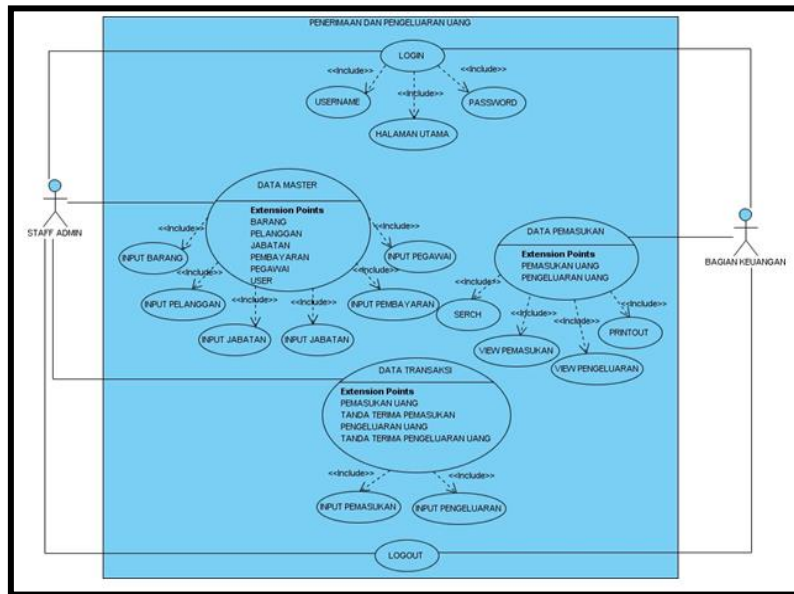


Gambar 1. Use Case Diagram yang Berjalan

Berdasarkan gambar 1 *Usecase* Diagram yang berjalan, terdiri atas :

1. 1 sistem yang mencakup kegiatan.
2. 3 *actor* yang dalam kegiatannya itu staff admin, bagian keuangan dan direktur.
3. 7 *use case* dalam kegiatan yang digunakan *actor* dalam proses penggunaan penerimaan dan pengeluaran uang.

3.2. Use Case Diagram Yang Diusulkan

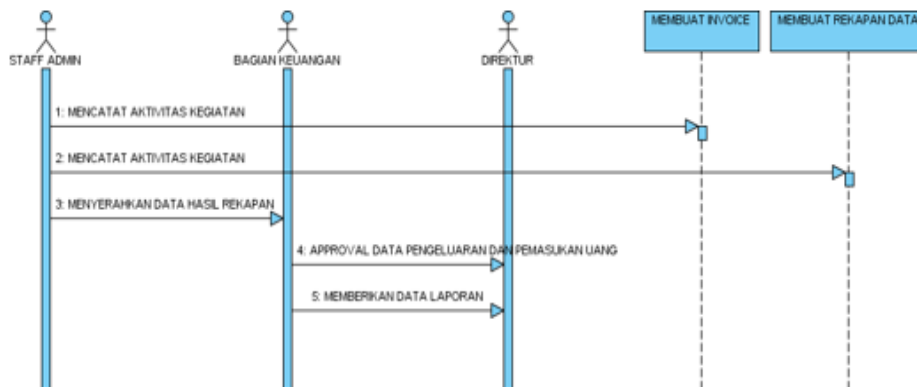


Gambar 2. Use Case Diagram Usulan

Keterangan gambar 2 diatas, bahwa Use Case diagram Usulan memiliki isi dibawah ini :

1. 1 (Satu) Sistem yang menggabungkan *all activity/kegiatan* penerimaan dan pengeluaran uang pada PT.HAP
2. 2 (Dua) Actor yaitu *Staff Admin* beserta *Divisi Keuangan*
3. 17(Tujuh belas) Use case dalam aktifitas yang dilakukan Actor di dalam proses *Money Receipts and Expenditures* pada PT.HAP.
4. 3 (Tiga) Extend yang menjelaskan use case berasal dari use case sebelumnya

3.3. Sequence Diagram yang Berjalan

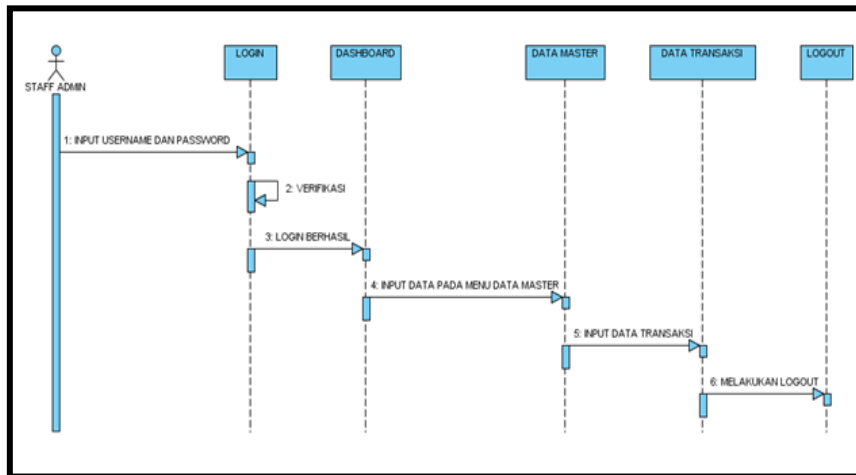


Gambar 3. Sequence Diagram yang Berjalan

Berdasarkan gambar 3 Sequence diagram yang berjalan saat ini terdapat:

1. 3 Actor yang melakukan proses penerimaan dan pengeluaran uang, yaitu: *Staff admin*, *bagian keuangan* dan *direktur*.
2. 2 Lifeline antarmuka yang saling berinteraksi, diantaranya *membuat invoice* dan *membuat rekapitan data*.
3. 5 Message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi yang dilakukan oleh Actor.

3.4. Sequence Diagram Yang Diusulkan

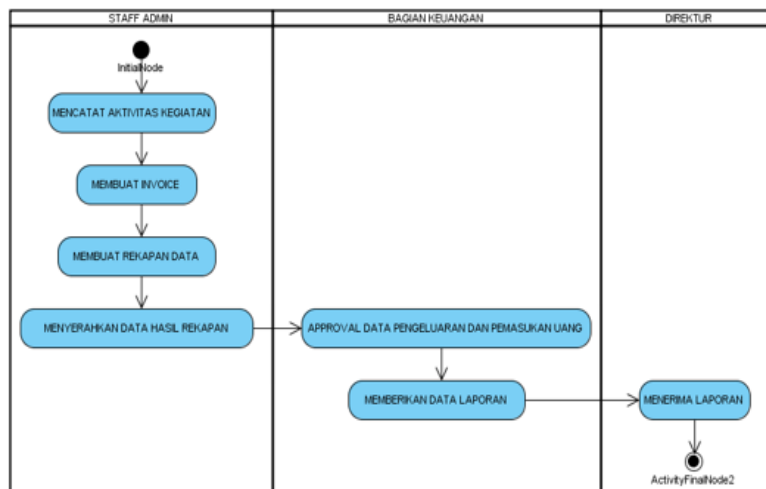


Gambar 4. Sequence Diagram Usulan Staf Admin

Berdasarkan gambar 4 Sequence diagram Usulandiatas, untuk Staff Admin terdiri atas :

- 1 (Satu) Actor melaksanakan aktifitas/kegiatan ini yaitu Staff Admin
- 5 (Lima) Lifeline dari kegiatan Money Receipts and Expenditures yang dijalankan oleh Staff Admin PT.HAP.
- 6 (Enam) Message berupa pesan yang bermuatan informatif tentang aktivitas Money Receipts and Expenditures yang juga dilakukan Staff Admin PT.HAP.

3.5. Activity Diagram yang Berjalan

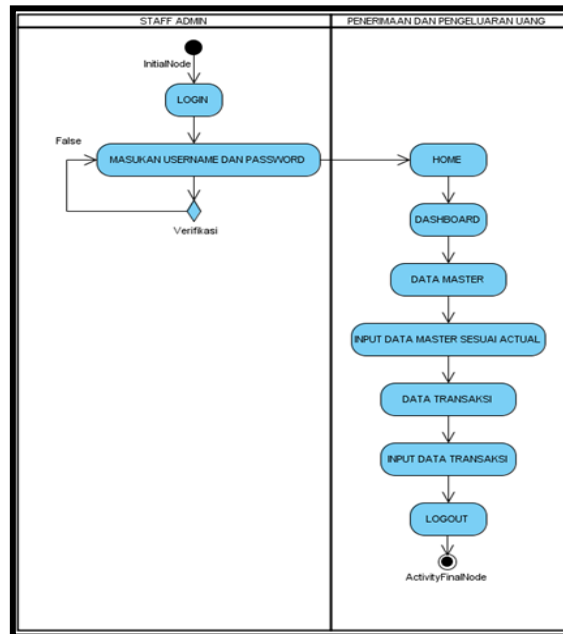


Gambar 5. Activity Diagram yang berjalan

Berdasarkan gambar 5 Activity Diagram yang berjalan saat ini terdapat :

- 1 Initial Node sebagai objekdiawal.
- 3 Vertical Swinline yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh: Staff admin, bagian keuangan dan direktur.
- 7 action dari action yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi diantaranya: mencatat aktivitas kegiatan, membuat invoice, membuat rekapan data, menyerahkan data hasil rekapan, approval data pengeluaran dan pemasukan uang dan memberikan laporan.
- 1 Final State sebagai objek yang diakhiri.

3.6. Activity Diagram Yang Diusulkan

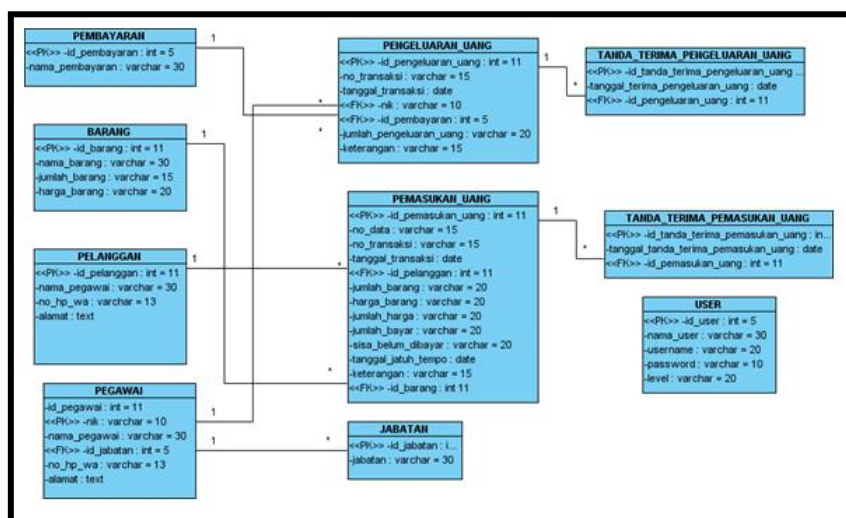


Gambar 6. Activity Diagram Usulan Staff Admin

Keterangan gambar 6 ActivityDiagram Usulan untuk staff Admin dijelaskan sebagai berikut :

1. 1(Satu) Vertical Swimline2 (Dua) Kolom yang terdiri dari Staff Admin dan Penerimaan dan Pengeluaran Uang (*Money Receipts and Expenditures*) PT.HAP.
2. 1 (Satu) Initial Node yang berfungsi untuk Hak Akses dan mengawali sistem untuk Login.
3. 9 (Sembilan) Action yang menggambarkan interaksi antar Staff Admin dengan *Money Receipts and Expenditures* di PT.HAP.
4. 1 (Satu) Decision yang menunjukkan Pilihan ataupun Pengulangan/Looping
5. 1 (Satu) ActivityFinal Nodemenandakan akhir aktifitas dengan Logout.

3.7. Class Diagram Yang Diusulkan



Gambar 7. Class Diagram Usulan penggambaran Database Sistem yang dibuat

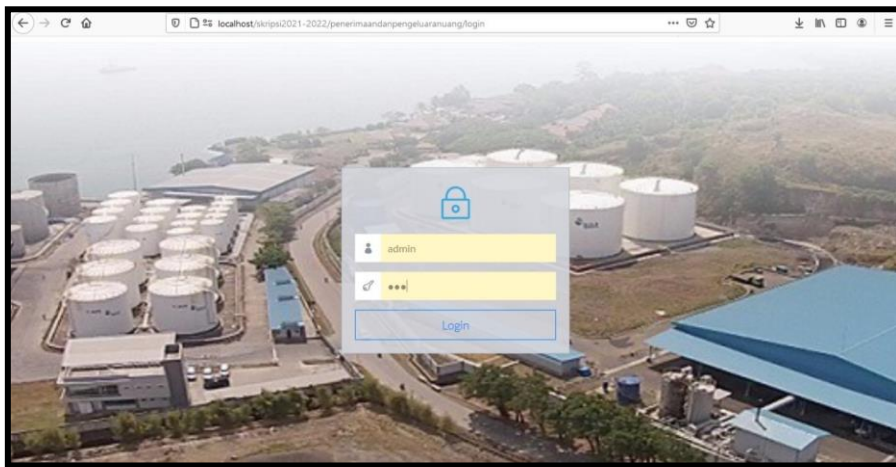
Keterangan gambar: Berdasarkan Gambar 7. *Class Diagram Usulan* di atas untuk penggambaran *Database Sistem* yang dibuat terdiri atas :

1. 10(Sepuluh) *Class* yang merupakan tabel-tabel *database* yang memiliki relasi satu sama lain/antar *Class*.
2. 7 (Tujuh) *Assosiation*, relasi objek-objek dalam hal ini relasi antar tabel didalam *database* sistem yang dibuat tersebut.

### 3.8. *Desain Rancangan Program*

#### 3.8.1. *Rancangan Tampilan Login*

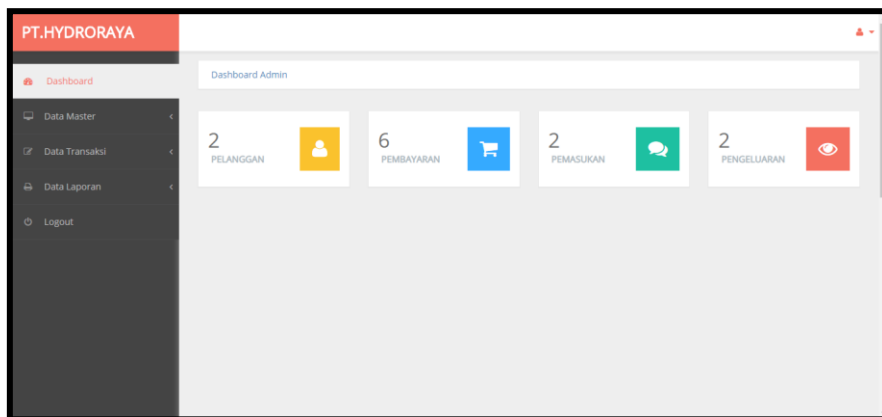
Untuk rancangan tampilan *Login* pada sistem informasi *Money Receipts and Expenditures PT.HAP* di *capture* sebagai berikut :



Gambar 8. Rancangan Tampilan *Login*

Keterangan Gambar 8 : Rancangan tampilan awal untuk *User* dapat melakukan *Login* pada tampilan *Web Sistem Informasi Money Receipts and Expenditures PT.HAP*. Disini *User* harus memasukkan *Username* kemudian *inputPassword* dengan *Correct* agar dapat mengakses/masuk kedalam *Web* tersebut.

#### 3.8.2. *Rancangan Tampilan Dashboard*



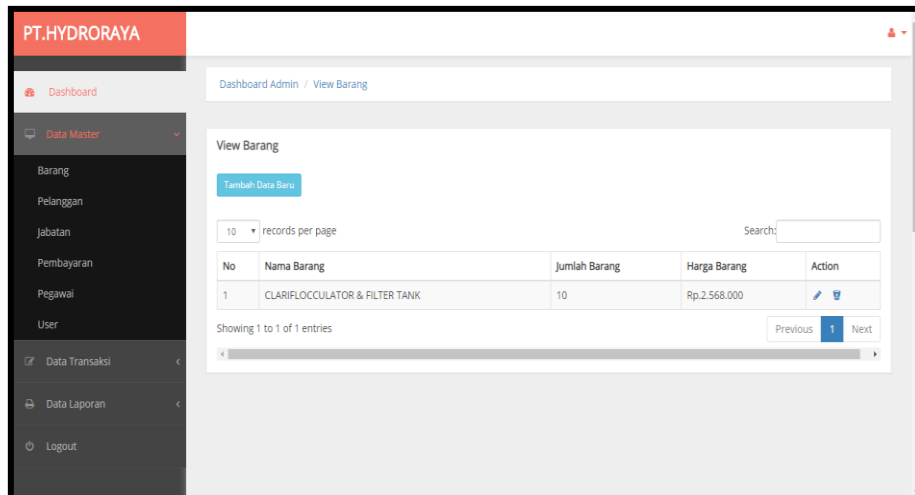
Gambar 9. Rancangan Tampilan *DashboardAdmin*

Keterangan Gambar 9 : Terdapat desain *DashboardAdminPT.HAP* (Hydroraya Adhi Perkasa) yang memiliki Menu *Data Master*, *Data Transaksi* dan *Data Laporan*. Selain itu didalam

*Dashboard* ini juga terdapat menu yang dapat memberikan informasi mengenai Pelanggan, Pembayaran, Pemasukan dan Pengeluaran.

### 3.8.3. Rancangan Tampilan View Barang

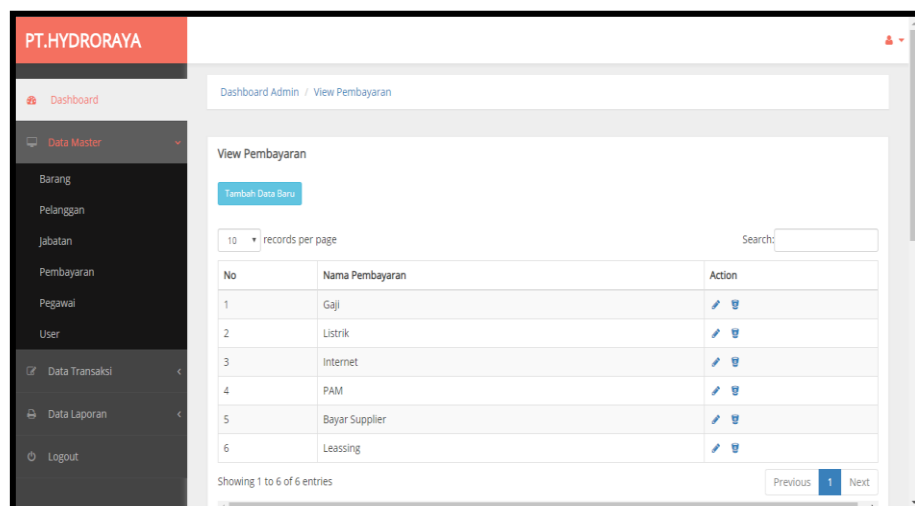
Berikut di bawah ini tampilan *View Barang* yang terdapat dalam Web Sistem Informasi *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) :



Gambar 10. Rancangan Tampilan *View Barang*

Keterangan Gambar 10 : Rancangan tampilan *ViewBarang* PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) yang memiliki Menu *Data Master* yang terdiri dari *Barang*, *Pelanggan*, *Jabatan*, *Pembayaran*, *Pegawai* dan *User* dimana pada menu *View Barang* terdapat tabel yang berisi *Nomor*, *Nama Barang*, *Jumlah Barang*, *Harga Barang* dan *Action*.

### 3.8.4. Rancangan Tampilan View Pembayaran

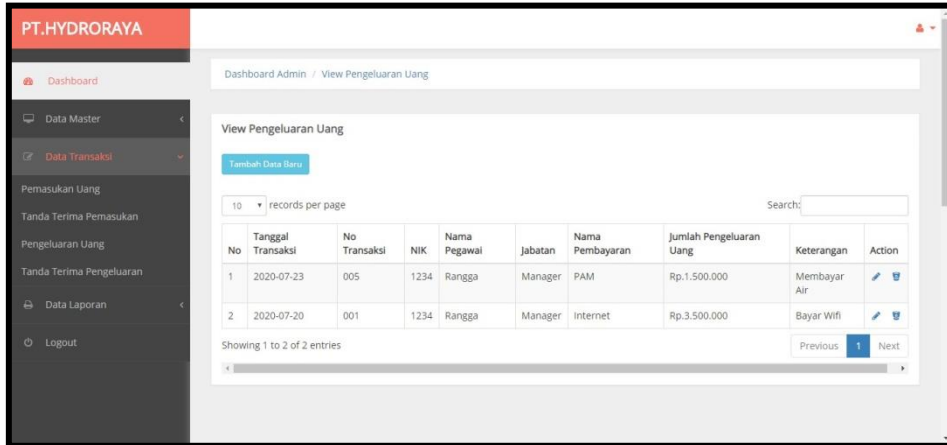


Gambar 11. Rancangan Tampilan *View Pembayaran*

Keterangan Gambar 11 : Rancangan tampilan *ViewPembayaran* PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) yang memiliki tombol *Tambah Data Baru* untuk mengisi *Nomor* pembayaran, *Nama pembayaran* dan *Action*. Didalam menu ini juga terdapat kotak *Search* untuk mencari nama pembayaran yang diinginkan.

### 3.8.5. Rancangan Tampilan View Pengeluaran Uang

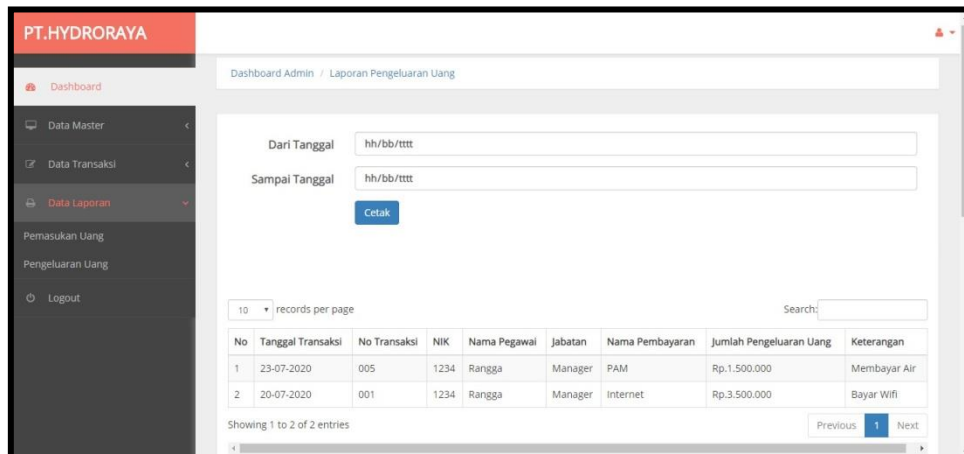
Berikut dibawah ini tampilan *View* Pengeluaran Uang yang terdapat dalam *Web* Sistem Informasi *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) :



Gambar 12. Rancangan Tampilan *View* Pengeluaran Uang

Keterangan Gambar 12 : Rancangan tampilan *View* Pengeluaran Uang PT.HAP (Hydroraya Adhi Perkasa) dengan tabel yang berisi Nomor, Tanggal Transaksi, Nomor Transaksi, NIK, Nama Pegawai, Jabatan, Nama Pembayaran, Jumlah pengeluaran uang, Keterangan dan *Action*.

### 3.8.6. Desain Data Laporan Pengeluaran Uang



Gambar 13. Desain Data Laporan Pengeluaran Uang

Keterangan Gambar 13 : Rancangan tampilan Laporan Pengeluaran Uang yang laporannya dapat di cetak dan dilaporkan kepada Pimpinan.

## 4. KESIMPULAN

Dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem penerimaan dan pengeluaran uang (*Money Receipts and Expenditures*) pada PT.HAP yang terjadi saat ini belum *Full Computerized*, seperti untuk pencatatan pemasukan, pengeluaran dan *input* datanya bisa sampai berulang-ulang, sehingga untuk dapat menyediakan *Money Receipts and Expenditures Report* untuk Pimpinan

memerlukan waktu yang lama dan hasilnya pun kurang akurat. Sistem usulan yang telah dibuat ini memberikan kemudahan didalam mendata *Money Receipts and Expenditures* di PT.HAP karena berbasis *Web*. Hal ini menjadi solusi alternatif didalam menyelesaikan permasalahan yang ada di PT.HAP.

## 5. SARAN

Saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan dan *solving problem* untuk PT.HAP antara lain : Penggunaan sistem informasi *Money Receipts and Expenditures* PT.HAP yang baru dibuat ini hendaknya dapat terus dikembangkan dan dilakukan perawatan/*maintenance* sehingga dapat terus bermanfaat untuk PT.HAP di masa sekarang dan di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyani, S. (2019). "*Analysis of the effectiveness of the application of the Accounting Information System for Cash Receipts and Expenditures (Case Study at PT.KSP)*". (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Jatisampurna).
- [2] Sihombing, B.R.S. (2019). "*Accounting Information System On Cash Receipt and Expenditure Cycle (Case Study at PT.Bank DKI Juanda Branch)*". (Doctoral Dissertation, Universitas Mercu Buana Jakarta).
- [3] Hadinata, N.G.Y. (2019). "*Analysis of Accounting Information Systems of Cash Receiving and Expenditure at PT.Sapta Mulia Jaya*". *Jurnal Ekonomia*, 8 (3), 164-171.
- [4] Kristeria, K., Feranika, A., & Gunardi, G. (2020). "*Design of Web-Based Accounting and Accounting Information Systems in PT.Pos Indonesia (Persero), Jambi City*". *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perbankan*, 7(2).
- [5] Juniar, I. G. A., Estiyanti, N. M., & Satwika, I. P. (2021). "*Design and Construction of Website-Based Cash Receipt and Expenditure Information Systems at PT. Main Balinese Pillars*". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(3), 105-116.