

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) Tbk

M. Harun Irfandi^{*1}, Safaruddin², Achmad Ismi³

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya , Indonesia

²SMBR Learning Development, PT Semen Baturaja Tbk, Indonesia

*Korespondensi : safaruddintohir@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
Diterima : 14 Desember 2022 Disetujui : 22 Februari 2023 Dipublikasikan : 28 Februari 2023	Penelitian ini berjudul Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Pt Semen Baturaja (Persero) Tbk. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Pt Semen Baturaja (Persero) Tbk. PT. Semen Baturaja Tbk memiliki banyak aset. Terutama dibidang ICT seperti laptop, printer, monitor, dan barang lainnya yang digunakan untuk operasional. Permasalahan yang terjadi seperti data aset yang tidak bisa diidentifikasi secara langsung dan efisiensi dalam penggunaan aplikasi yang seharusnya dapat dioptimalisasi. Dengan begitu penulis mengembangkan aplikasi manajemen aset berbasis web dan mobile. Metode yang digunakan pada pengembangan merupakan waterfall dan melalui dilakukan secara bertahap, agar tidak terjadi putusannya alur satu dengan yang lainnya. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pengembangan Manajemen Aset pada PT. Semen Baturaja Tbk. Pengembangan aplikasi ini bertujuan supaya aplikasi dapat digunakan lebih optimal dibandingkan sebelumnya.
Kata Kunci: Sistem, Informasi, Manajemen, Aset Keyword: System, Information, Management, Assets	Abstract <i>This research is entitled Development of Asset Management Information System at Pt Semen Baturaja (Persero) Tbk. The purpose of the study was to determine the Development of Asset Management Information Systems at Pt Semen Baturaja (Persero) Tbk. PT Semen Baturaja Tbk has many assets. Especially in the field of ICT such as laptops, printers, monitors, and other items used for operations. Problems that occur such as asset data that cannot be identified directly and efficiency in the use of applications that should be optimized. That way the author develops web-based and mobile asset management applications. The method used in development is waterfall and is done in stages, so that there is no break in the flow of one with another. The result of this research is the Asset Management Development Information System at PT Semen Baturaja Tbk. The development of this application aims to make the application can be used more optimally than before.</i>
Licensed Under a Creative Commons Attribution 4.0 International License 	

PENDAHULUAN

Aset adalah barang atau benda yang dapat dimiliki dan memiliki nilai ekonomis, komersial atau nilai tukar yang dimiliki atau digunakan oleh perusahaan, lembaga atau individu. Oleh karena itu, sebuah perusahaan harus memahami aset apa saja yang dimiliki agar dapat meningkatkan penjualan.

Dalam pengelolaan aset perusahaan sering terjadi permasalahan yaitu, perusahaan lupa mencatatkan asetnya, perusahaan kesulitan mengetahui keadaan aset saat ini, dan perusahaan mengalami masalah dalam melihat riwayat aset. Selain itu, Banyaknya aset yang tidak diketahui siapa yang menggunakannya. Dengan kemajuan teknologi informasi saat ini diharapkan dapat menjadi solusi dari berbagai permasalahan dalam bisnis. Teknologi

Informasi merupakan jembatan bagi kesuksesan perusahaan. Dengan teknologi informasi, diharapkan masalah pengelolaan aset perusahaan dapat teratasi dengan baik, sehingga para eksekutif perusahaan dapat melihat asetnya di dashboard aplikasi.

PT. Semen Baturaja Tbk adalah perusahaan dengan banyak aset didalamnya. Oleh karena itu, aplikasi ini sangat penting dan dapat membantu memantau aset PT. Semen Baturaja Tbk dan kondisi aset saat ini, supaya dapat dilakukan Tindakan apabila terjadi sesuatu dengan aset yang ada pada perusahaan.

Pada sistem sebelumnya, pengelolaan aplikasi masih memiliki beberapa kendala yang dapat mengurangi efektifitas dan efisiensi. Diantaranya :

1. Terlalu banyak laman yang dibuka untuk memuat suatu informasi saat membuka data aset
2. Tidak adanya feature untuk mengidentifikasi dan informasi aset secara langsung

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Menurut Ariawan & Wahyuni (2015) Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik sistem abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan menurut Jogiyanto (2014) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Pengertian Informasi

Menurut Gordon B. Davis dalam buku Darmoyo (2020) informasi mengacu pada data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna dan nyata bagi penerimanya berupa nilai yang dapat dipahami dalam pengambilan keputusan saat ini dan masa depan. Sedangkan menurut Barry E. Cushing dalam Darmoyo (2020), informasi adalah sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data secara teratur dan bermanfaat bagi penerimanya. Informasi merupakan hasil pengolahan data menjadi bentuk yang lebih

berguna bagi penerimanya, yang menggambarkan kejadian sebenarnya dan dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan (Darmoyo, 2020).

Pengertian Sitem Informasi

Menurut Leitch dalam Sano (2020) Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdapat di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Sedangkan menurut O'brien dalam Sano (2020) sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, maupun basis data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi

Pengertian Aset

Aset merupakan barang yang dikenal dalam arti hukum yaitu benda, terdiri dari benda bergerak dan tidak bergerak. Baik yang berwujud maupun yang tidak berwujud. Tercakup dalam aset dari suatu perusahaan,, organisasi, dan unit usaha (Aprilia, 2020).

Pengertian Manajemen Aset

Menurut Ikhsan et al., (2019) Manajemen aset merupakan ilmu dan seni untuk memadukan pengelolaan kekayaan yang mencakup proses merencanakan kebutuhan aset, mendapatkan, menginventarisasi, melakukan legal audit, menilai, mengoperasikan, memelihara, membaharukan atau menghapuskan hingga mengalihkan aset secara efektif dan efisien. Manajemen aset juga merupakan kerangka acuan untuk menangani perencanaan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Tujuan dari manajemen aset adalah untuk membantu perusahaan mencapai tujuannya memberikan layanan secara efisien dan efektif. Semakin efektif pengelolaan aset perusahaan, semakin tinggi rasio pengelolaan aset sampai batas tertentu, maka semakin baik perusahaan tersebut. Semakin rendah nilai manajemen investasi menunjukkan sebagian aset tidak aktif, dan semakin kurang efektif manajemen investasi perusahaan.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Use Case Diagram

Menurut Rosa & Shalahuddin (2013) , *Use Case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case*

mendesripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa & Shalahuddin, 2013). Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Class Diagram

Diagram class atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa & Shalahuddin, 2013). *Class* memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan *method* :

1. Atribut merupakan *variable-variable* yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Rosa & Shalahuddin, 2013). Oleh karena itu untuk menggambarkan *sequence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram *sequence* yang harus Digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam *sequence diagram* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak.

METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall* dimana proses dilakukan secara linear dan dapat pula terjadi iterasi jika pada proses masih belum memenuhi kebutuhan *stakeholder* (Rony & Anggraeni, 2021). Proses-proses dalam metode *Waterfall* adalah sebagai berikut :

Menentukan Kebutuhan

Terdapat beberapa perkembangan dari sistem sebelumnya, namun fitur utama dari sistem sebelumnya tetap dipertahankan. Adapun kebutuhan yang akan diakomodasikan pada sistem ini adalah :

1. Sistem dapat mengidentifikasi dan menampilkan informasi aset dengan *scan QR* yang dijalankan dengan aplikasi mobile
2. Sistem menampilkan *pop up* halaman tanpa perlu membuka halaman baru untuk data aset dan data transaksi

Desain Sistem

Proses ini menyesuaikan kebutuhan dari proses analisis kebutuhan sistem. Langkah-langkahnya terdiri dari :

1. Membuat rancangan database
2. Membuat rancangan arsitektur sistem informasi
3. Membuat *wireframe*

Pegkodean

Pengkodean merupakan proses pembangunan sistem yang dilihat dari hasil tahap sebelumnya, lalu diubah untuk menjadi kode untuk membangun sistem yang sesuai. Bahasa pemrograman menggunakan PHP, Visual Studio Code sebagai text editor dan chrome sebagai editor dan aplikasi ini bersifat responsive sehingga menyesuaikan bentuk browser secara otomatis. untuk bahasa pemrograman mobile digunakan android kotlin.

Testing dan Implementasi

Pengujian dilakukan dengan beberapa cara seperti unit testing yaitu melakukan pengujian untuk setiap modul dan fitur untuk menemukan kesalahan terhadap sistem. Lalu dilakukan pengujian kedua yang melibatkan *end user* untuk melihat penilaian dengan perspektif dari *end user*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan Pengembangan Sistem

Adapun tujuan dari pembuatan sistem ini untuk mengatasi masalah-masalah yang ada pada pengembangan sistem yang lama, maka perlu adanya pengembangan sistem yang bertujuan antara lain :

1. Diharapkan sistem yang baru dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pelayanan terhadap permintaan karyawan/*user* pada PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.
2. Diharapkan sistem yang baru dapat memudahkan admin dan teknisi dalam memberikan pelayanan.

Analisis Kebutuhan

Analisa di atas memberikan berbagai masalah yang dihadapi oleh para pemakai sistem terdapat 2 kategori yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang harus terdapat dalam pengembangan sistem adalah :

- a) Sistem harus menyediakan *feature pop up* layar informasi aset tanpa membuka halaman baru
- b) Sistem harus menyediakan *feature Scan QR* aplikasi mobile untuk identifikasi aset secara langsung.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsionalitas adalah ebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. kebutuhan fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan Namun demikian, kebutuhan non fungsionalitas ini sebaiknya dipenuhi, karena akan sangat menentukan apakah sistem ini akan digunakan user atau tidak.

Table 4. 1 Kebutuhan Non Fungsional

Kategori Kebutuhan Non Fungsional	Kebutuhan Non Fungsional Sistem
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem diharapkan dapat mempersingkat waktu penyelesaian setiap aktivitas. Semakin sedikit waktu yang dibutuhkan, maka semakin besar throughput yang akan dihasilkan
<i>Information</i> (Informasi)	Sistem diharapkan dapat menampilkan Informasi mengenai data aset dan data transaksi
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Sistem yang baru diharapkan dapat mengurangi biaya pengeluaran dari Departement ICT Operation PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.
<i>Control</i> (Kontrol)	Sistem diharapkan dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data aset
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Sistem diharapkan dapat mempermudah dalam pencetakan BAST dan identifikasi aset
<i>Service</i> (Pelayanan)	Sistem diharapkan dapat diakses dengan mudah dan tidak membuat admin bingung dalam penggunaannya

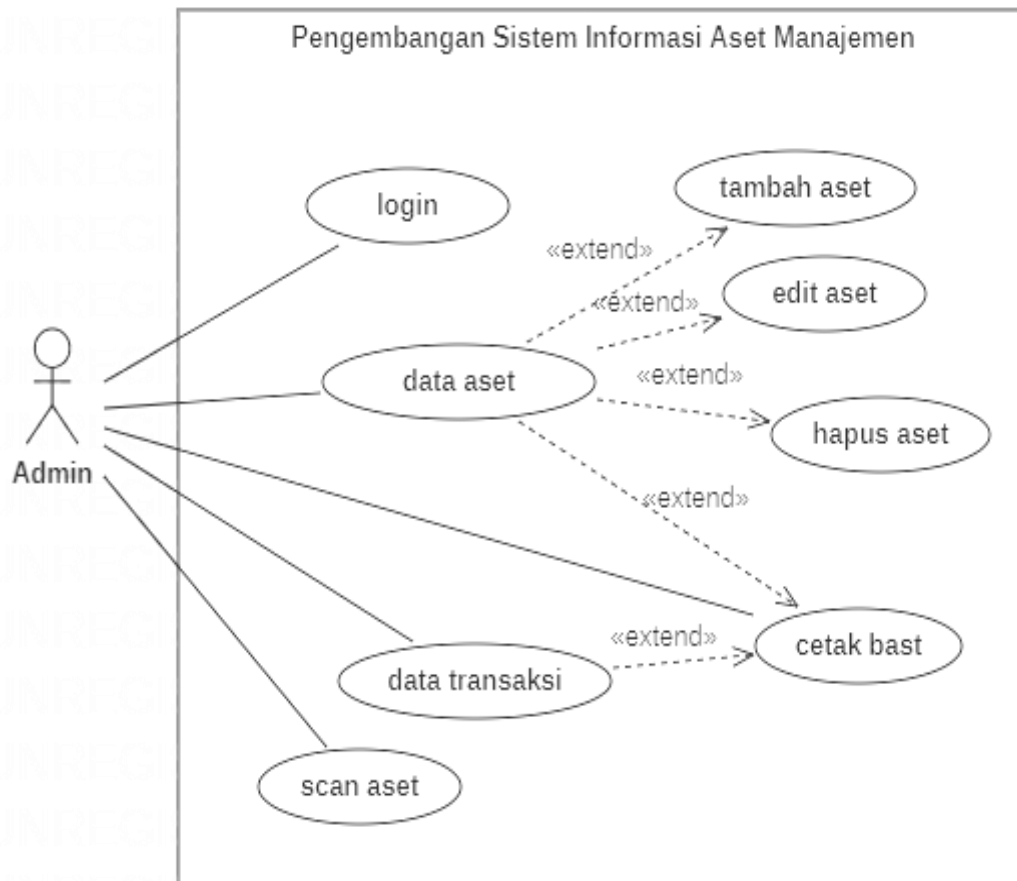
Perancangan Logika/Objek

Pada Perancangan logis ini terdiri dari rancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara sistem yang dibuat dengan satu atau lebih factor. Dengan pemahaman yang cepat, *use case* dapat digunakan untuk mengetahui fitur apa saja yang ada pada sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fitur tersebut.

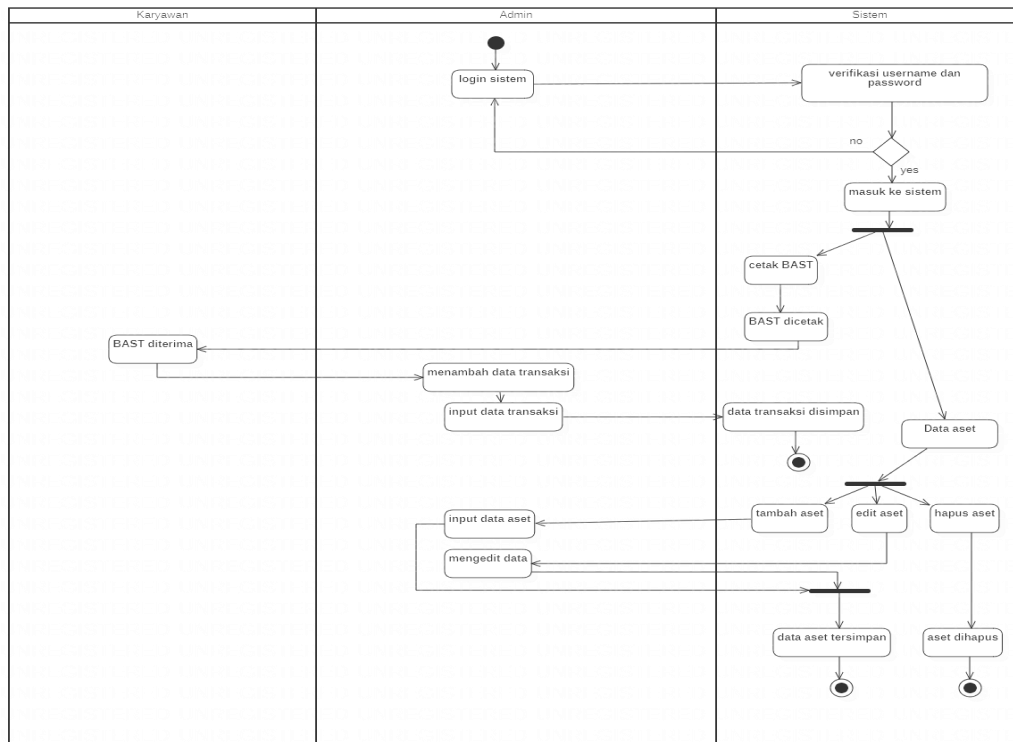
Gambar 4.1 menampilkan *use case diagram* dari sistem dan hanya terdapat satu aktor yaitu admin. Aktor disini dapat melakukan beberapa aktivitas seperti



Gambar 4. 1 Use Case Diagram Manajemen Aset

Activity Diagram

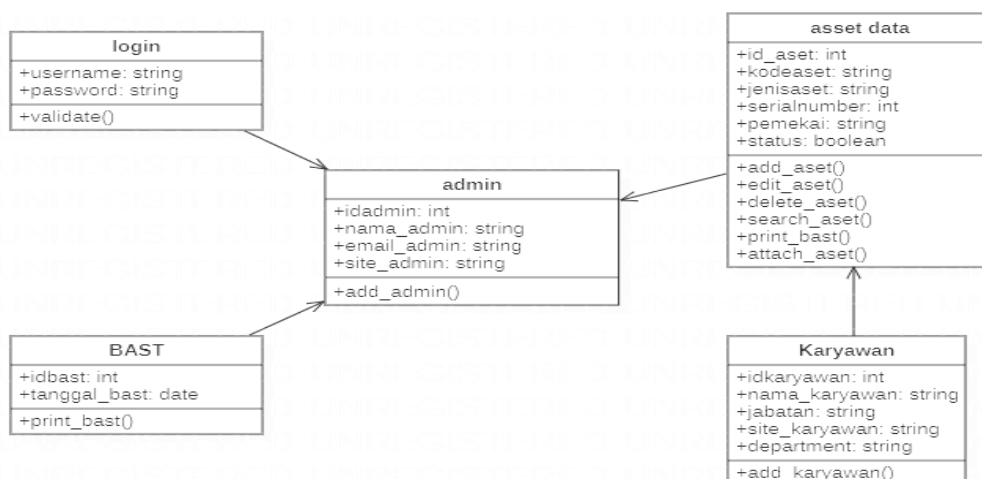
Activity diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.



Gambar 4. 2 Activity Diagram

Class Diagram

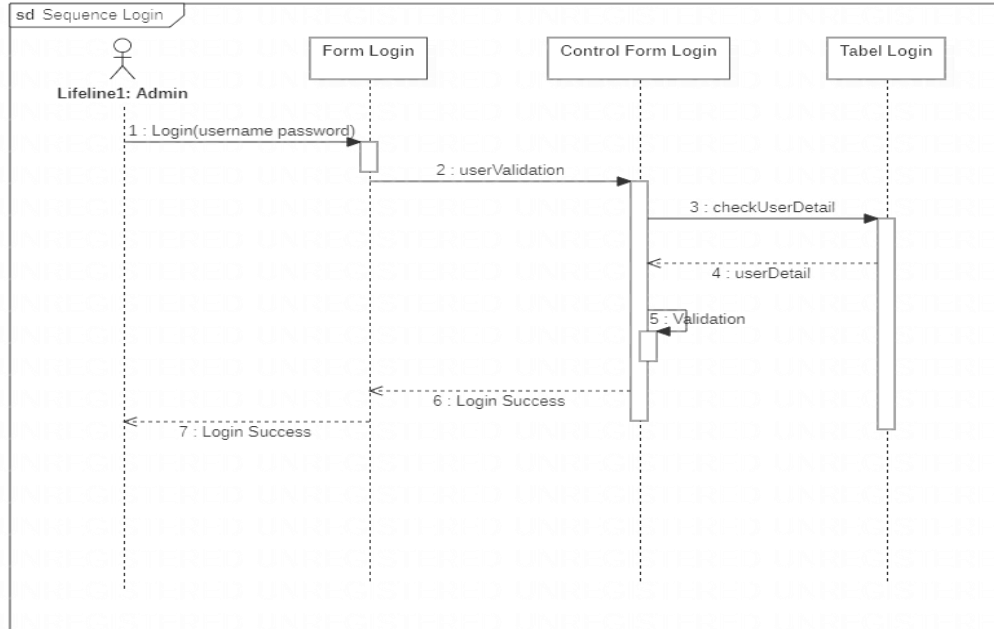
Class diagram tersebut menunjukkan rancangan class secara umum, yang mana berperan sebagai objek data. Seluruh class memiliki relasinya masing-masing terhadap class lainnya dengan menggunakan relasi *multiplicity*. *Multiplicity* berfungsi untuk menunjukkan jumlah partisipasi objek dalam suatu relasi, misalnya adalah satu atau nol klien memiliki banyak kontrak.



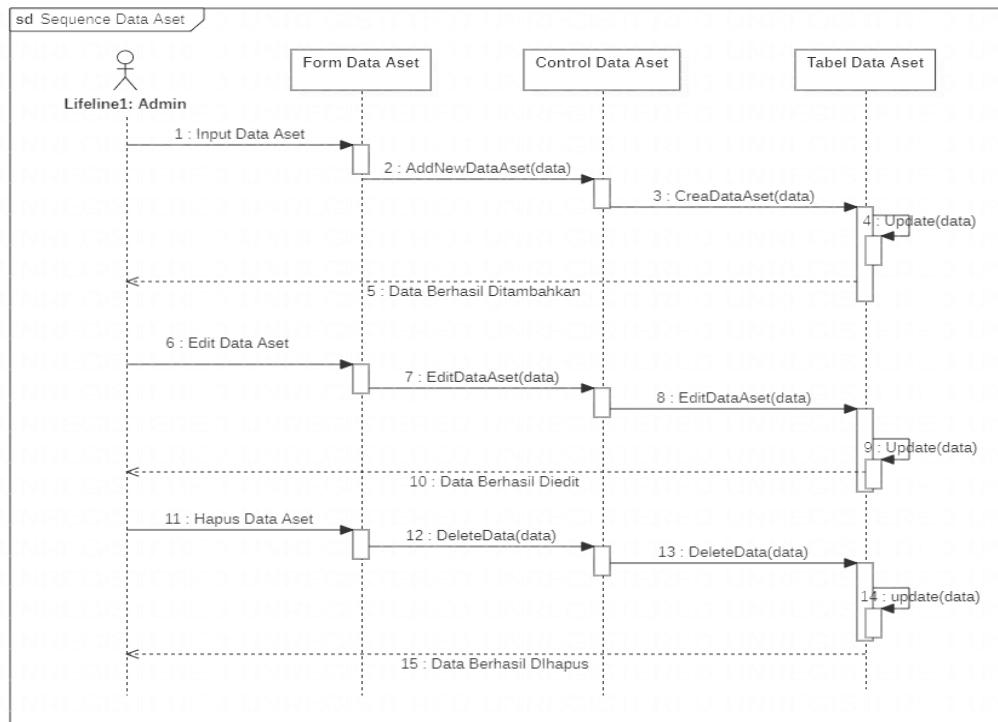
Gambar 4. 3 Class Diagram

Sequence Diagram

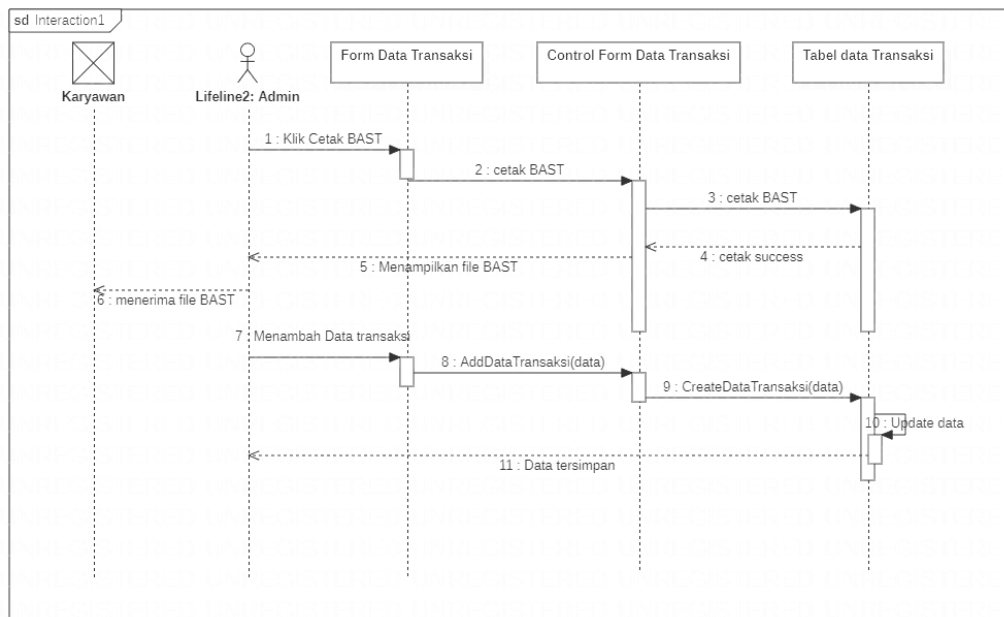
Perancangan *sequence diagram* ini menampilkan interaksi objek yang terjadi di dalam sistem, Berikut pada gambar 4.3 contoh perancangan *sequence diagram* pengembangan Aplikasi Manajemen Aset



Gambar 4. 4 Sequence Diagram Login



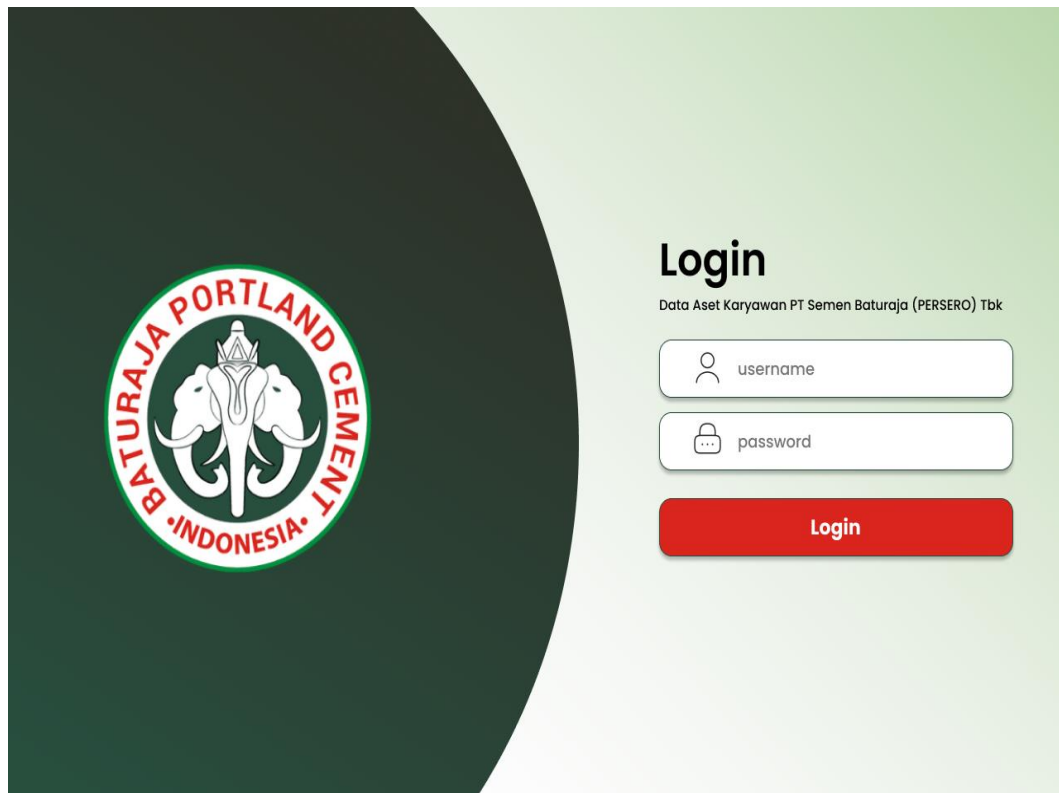
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Data Aset



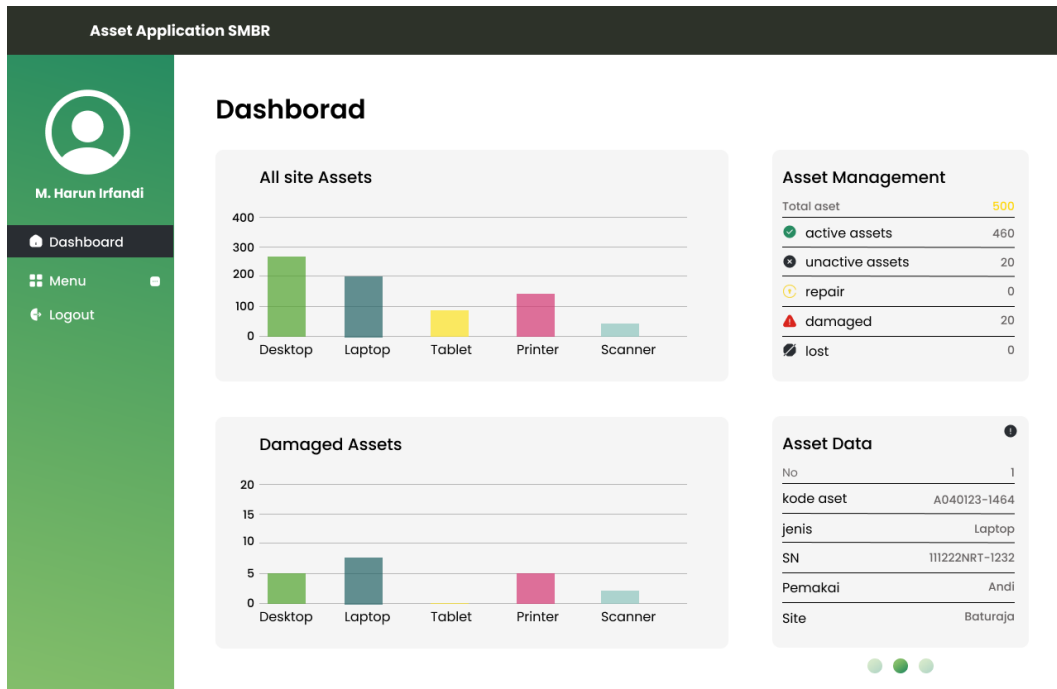
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Data Transaksi

User Interface

Adapaun user interface yang digunakan pada sistem kali ini sebagai berikut :



Gambar 4. 7 User Interface Login



Gambar 4. 8 User Interface Dashboard

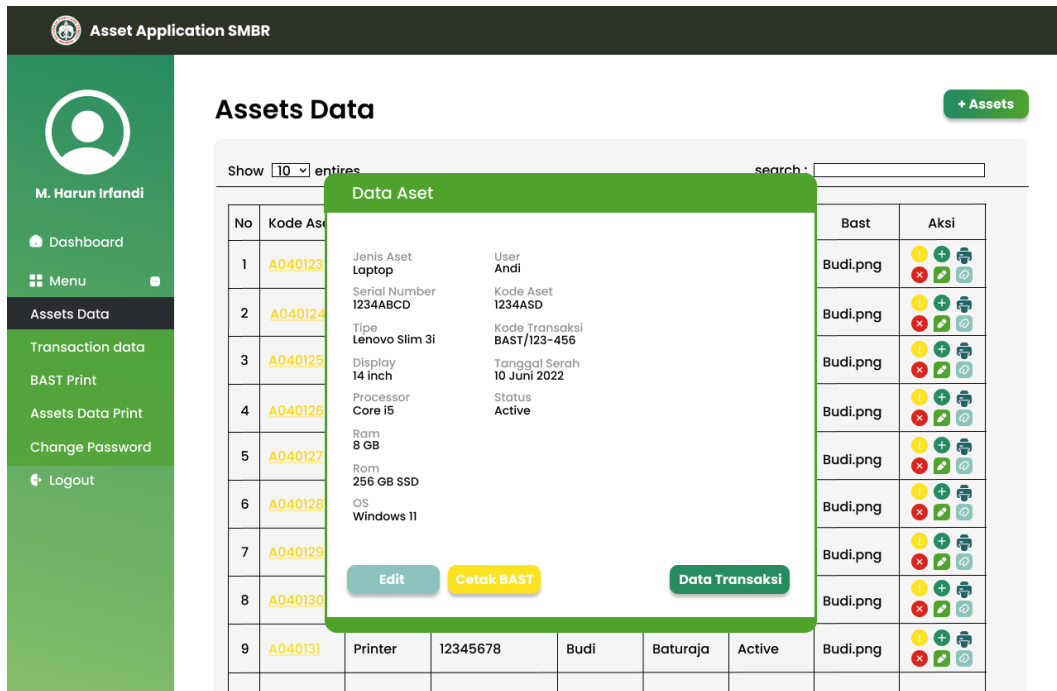
Asset Application SMBR

Assets Data

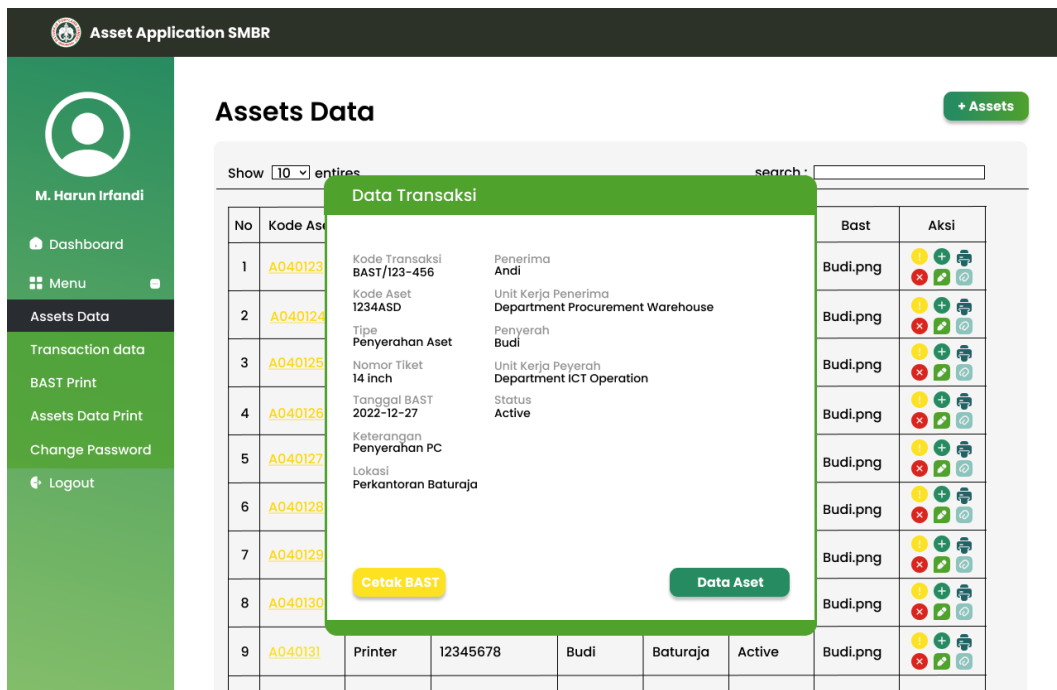
Show 10 entires search :

No	Kode Aset	Jenis	Serial Number	Pemakai	Sites	Status	Bast	Aksi
1	A040123	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
2	A040124	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
3	A040125	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
4	A040126	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
5	A040127	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
6	A040128	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
7	A040129	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
8	A040130	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]
9	A040131	Printer	12345678	Budi	Baturaja	Active	Budi.png	[Icons]

Gambar 4. 9 User Interface Data Aset



Gambar 4. 10 User Interface Pop Up Data Aset



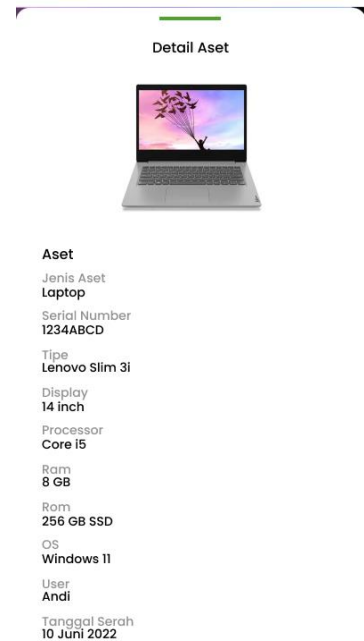
Gambar 4. 11 User Interface Pop Up Data Transaksi



Gambar 4. 12 User Interface Scan QR



Gambar 4. 13 User Interface Preview



Gambar 4. 14 User Interface Detail Aset

KESIMPULAN

Adapun yang menjadi kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi Manajemen Aset yang sudah dikembangkan dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi dalam proses pengelolaan aplikasi
2. *Feature* baru yang ditambahkan yaitu *scan QR* dapat membantu dalam identifikasi aset secara langsung

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, C. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET "SIMA + "BERBASIS USER CENTRED DESIGN (UCD)." JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA
- Ariawan, J., & Wahyuni, S. (2015). APLIKASI PENGALUAN LEMBUR KARYAWAN BERBASIS WEB. Jurnal Sisfotek Global. Vol. 5 No.02
- Darmoyo, D. (2020). PENGANTAR SISTEM INFORMASI. STIE IGI JAKARTA.
- Ikhsan, G., Rusdianto, D. S., & Fanani, L. G. Ikhsan, D. S. Rusdianto and L. Fanani, (2019) "PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN ASET (STUDI KASUS: RSUD DR. ISKAK TULUNGAGUNG). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 3, No. 01
- Jogiyanto. (2014). ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI.
- Rony, M. A., & Anggraeni, M. D. (2021). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADAPT EOA (EMAS OPTIMASI ABADI). Proceeding SENDIU,

513–517.

<https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/8643/3410>

Rosa, A. ., & Shalahuddin, M. (2013). UML, USE CASE DIAGRAM, ACTIVITY DIAGRAM, CLASS DIAGRAM. In *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur* (p. undefined-undefined)

Sano, A. V. D. (2020). DIAGRAM SEQUENCE DALAM ANALISA & DESAIN SISTEM INFORMASI. BINUS UNIVERSITY MALANG. <https://binus.ac.id/malang/2020/12/diagram-sequence-dalam-analisa-desain-sistem-informasi>