

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET INVENTARIS DIVISI PARKIR MENGGUNAKAN *QR CODE* BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS PAMULANG)

Mohamad Adriansyah¹, Entis Sutrisna^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1adriansyah190794@gmail.com, 2*dosen00639@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Universitas pamulang adalah perguruan tinggi swasta yang berlokasi dikota tangerang selatan. Dalam menunjang kegiatan akademik, universitas pamulang memiliki unit-unit kerja sebagai pendukung kelancaran kegiatan akademik salah satunya unit kerja parkir yang berfungsi mengelola parkir seperti mengontrol kendaraan masuk atau keluar secara komputerisasi, dan mengatur lalu lintas yang masuk ke gedung parkir. saat ini divisi parkir belum memiliki sistem informasi internal untuk mengelola dan mengontrol aset yang dimiliki sehingga pada pelaksanaan operasional ketika petugas ingin mengetahui jumlah dan status kondisi aset masih dilakukan dengan cara melihat dan menghitung fisik aset parkir secara langsung dimana membutuhkan waktu yang lama dikarenakan jumlah aset yang banyak pada masing-masing lokasi seperti viktor, witana, dan stikes. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti bermaksud membuat sebuah SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET INVENTARIS DIVISI PARKIR MENGGUNAKAN *QR CODE* BERBASIS WEB yang terkomputerisasi guna mempermudah serta mempercepat proses cek kondisi dengan QR Code, mengetahui jumlah aset masuk atau keluar sehingga sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan informasi cepat dan akurat. Sistem infomasi ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan metode pengembangan menggunakan model *Waterfall*.

Kata Kunci: Inventaris, *QR Code*, Aset, Sistem Informasi Pengelolaan Aset

Abstract—Pamulang University is a private university located in the city of South Tangerang. In supporting academic activities, Pamulang University has work units to support the smooth running of academic activities, one of which is a parking work unit that functions to manage parking such as controlling vehicles entering or leaving computerized, and regulating traffic entering the parking building. Currently the parking division does not yet have an internal information system to manage and control assets owned so that in operational implementation when officers want to know the number and status of asset conditions, it is still done by looking at and calculating the physical parking assets directly which takes a long time due to the number of assets needed. lots on each location like viktor, witana, and stikes. Based on these problems, the researcher intends to create an INVENTORY ASSET MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM PARKING DIVISION USING A COMPUTERIZED WEB-BASED *QR CODE* to simplify and speed up the process of checking conditions with a *QR Code*, knowing the number of assets entering or leaving so that the system built is expected to provide fast and accurate information. This information system was developed using the PHP programming language and MySQL database with the development method using the *Waterfall* model.

Keywords: Inventory, *QR Code*, Asset, Asset Management Information System

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer khususnya di bidang sistem informasi semakin berkembang pesat, sehingga banyak instansi dan perusahaan yang tertarik untuk melakukan analisis dalam sistem informasi untuk masing-masing instansi tersebut. Sistem informasi aset inventaris ditawarkan dengan tujuan mempermudah pengelolaan dari aset sehingga menghasilkan informasi yang dapat dipercaya, relevan, tepat waktu, teruji dan dapat dipahami.

Manajemen aset adalah suatu proses sistematis yang mempertahankan, meng-upgrade, dan mengoperasikan aset dengan cara yang paling hemat biaya melalui penciptaan, akuisisi, operasi, pemeliharaan, rehabilitasi, dan penghapusan aset yang terkait dengan mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan aset, mengidentifikasi kebutuhan dana dan memperoleh aset. (Setiawan 2019).

Universitas Pamulang adalah perguruan tinggi yang terletak di Kota Tangerang Selatan di mana memiliki sarana dan prasarana di tiga lokasi berbeda. Tentu divisi parkir Universitas Pamulang

memiliki aset-aset sebagai penunjang kegiatannya, terdapat lebih dari 400 unit aset di tiga lokasi parkir Universitas Pamulang seperti komputer, printer, scanner, kipas angin dan yang lainnya. Saat ini divisi parkir belum memiliki sistem internal yang dapat memonitoring aset-aset yang dimiliki.

Belum adanya sistem informasi manajemen aset tersebut tentu menyebabkan kesulitan dalam pengelola data-data asset dalam mencari, mengetahui jumlah aset pada saat membeli aset baru dan asset yang tersedia. Permasalahan tersebut dapat menyebabkan pengelola aset kesulitan dalam melakukan pendataan informasi aset, pendataan kondisi aset itu baik, rusak, ataupun dalam keadaan hilang dan pengelompokan aset berdasarkan jenisnya. Hal tersebut dapat menyebabkan proses laporan aset serta penggantian aset yang rusak pada divisi parkir ini menjadi tidak akura.

Melalui penerapan sistem komputerisasi, kemudahan pengolahan inventarisasi barang dapat dirasakan oleh petugas inventaris. Penelitian ini akan menggunakan metode observasi, wawancara, analisis, perancangan, ujicoba, dan implementasi rancangan. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi inventaris pada divisi parkir Universitas Pamulang sebagai media penyampaian informasi data barang inventaris yang efektif dan efisien. Adanya sistem informasi inventaris ini dapat mempermudah untuk mengetahui data inventaris yang dimiliki, dapat menyajikan laporan data inventaris tepat waktu sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat, dan mempermudah dalam proses *back up* data.

Berdasarkan permasalahan diatas maka latar belakang dari permasalahan yang ada, penulis tertarik untuk mengangkat menjadi sebuah penelitian dan pembuatan tugas akhir atau skripsi dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET INVENTARIS DIVISI PARKIR MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS PAMULANG)” yang bertujuan untuk memudahkan pada pengelolaan dan monitoring aset inventaris divisi parkir pada universitas pamulang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini menjelaskan beberapa tahapan metode yang digunakan peneliti dalam mencapai tujuan penelitian. Langkah metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

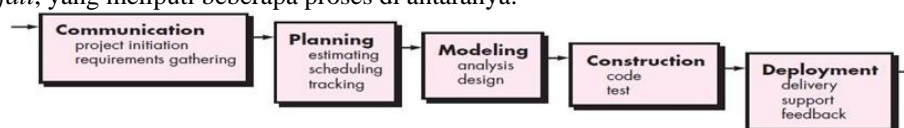
2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam mencari dan mengumpulkan data serta mengolah Informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

- a. Observasi
Pada tahap observasi penulis melakukan pengamatan langsung terhadap lembaga bimbingan belajar untuk mendapatkan data serta informasi akurat yang sesuai dalam perumusan masalah.
- b. Wawancara
Penulis dalam mendapatkan data dan informasi mengenai bimbingan belajar selain dengan observasi penulis melakukan wawancara dimana ada sesi tanya jawab kepada supervisor divisi parkir universitas pamulang yang berkaitan mengenai sistem informasi yang akan dibangun.
- c. Studi pustaka
Studi pustaka dilakukan untuk mencari referensi berkaitan dengan judul penelitian agar penulis dapat lebih memahami topik yang diteliti dan mempermudah dalam pembuatan aplikasi sistem informasi berbasis web. Materi dan referensi yang dicari yaitu mengenai sistem informasi berbasis web, framework serta bahasa pemrograman yang digunakan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model *Waterfall*, yang meliputi beberapa proses di antaranya:



Gambar 1. Tahapan *Waterfall*

- a. *Requirement Analysis*
Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.
- b. *System Design*
Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- c. *Implementation*
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.
- d. *Integration & Testing*
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
- e. *Operation & Maintenance*
Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi. kesalahan mungkin akan terjadi terhadap aplikasi atau perangkat lunak yang dibuat. Untuk itu dengan adanya pemeliharaan sistem dan pengujian diharapkan sistem akan berjalan lancar..

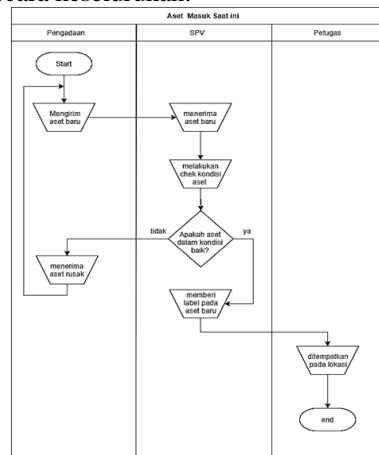
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan penjabaran desain dan proses dari suatu sistem informasi ke dalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Aplikasi dan proses yang dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan data, sehingga flow yang sudah dijelaskan dapat diimplementasikan dengan baik.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

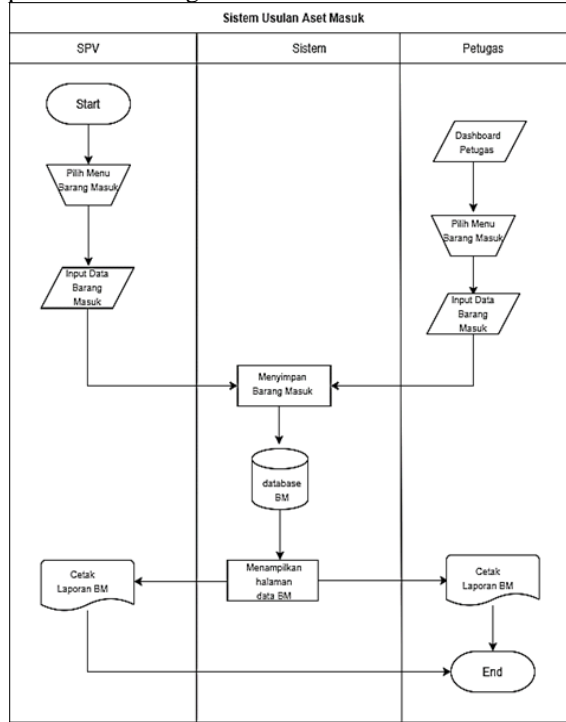
Pada sistem aset masuk yang berjalan saat ini. Pendataan aset parkir masuk masih dilakukan cara konvensional. SPV memberi label aset yang masuk setelah menerima yang dikirimkan oleh pengadaan barang sesuai dengan jenis barang dan dilakukan cek status apakah ada cacat barang atau tidak. Setelah diberi label, aset langsung ditempatkan pada lokasi pos oleh petugas lapangan yang sudah ditentukan dan tidak didata terlebih dahulu sehingga mengakibatkan data aset yang masuk tidak dapat diketahui jumlah secara keseluruhan.



Gambar 2. Flowchart Analisa Sistem Berjalan

3.3 Analisa Sistem Usulan

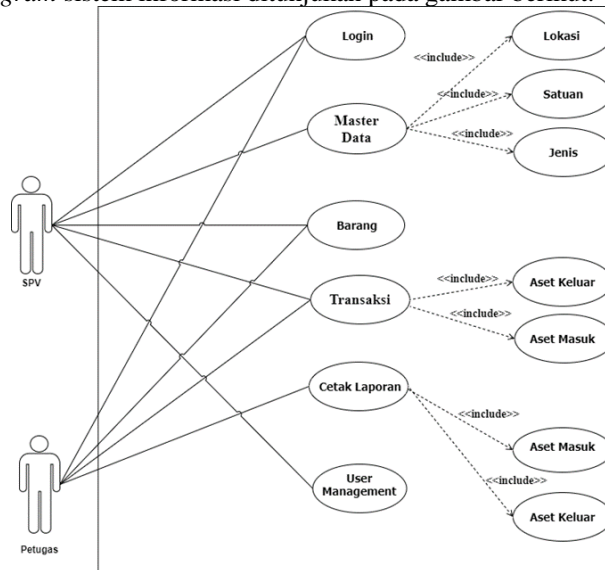
Pada sistem usulan, supervisor dan petugas melakukan akses dalam sistem, kemudian memilih menu barang masuk. Setelah itu melakukan input data barang masuk dan sistem memproses data yang telah di input kedalam database. Lalu menampilkan halaman data barang masuk dimana bisa dilakukan cetak laporan data barang masuk.



Gambar 3. Flowchart Analisa Sistem Usulan

3.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan sistem informasi yang akan dirancang. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram sistem informasi ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4. Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Tampilan Aplikasi

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisa. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada pelaku sistem sehingga *User* dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem.

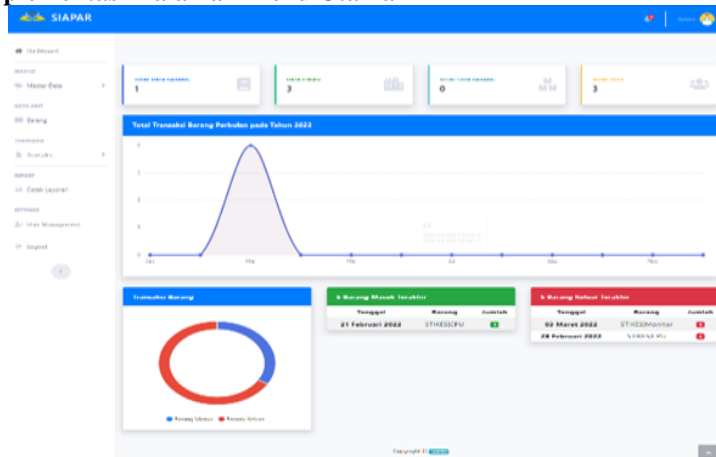
a. Implementasi Halaman *Login*



Gambar 5. Implementasi Halaman *Login*

Gambar diatas menjelaskan halaman login yang harus diakses terlebih dahulu oleh user untuk dapat masuk kedalam sistem. *User* perlu memasukkan *username* dan *password* terdaftar untuk dapat masuk kedalam sistem.

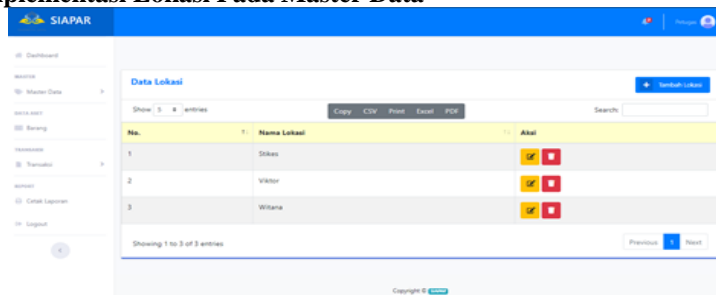
b. Implementasi Halaman Menu Utama



Gambar 6. Implementasi Halaman Menu Utama

Halaman menu utama sistem informasi pengelolaan aset tampil setelah *user* berhasil *Login*. Pada halaman ini menampilkan total data barang, data lokasi, total stok barang, total user, stok barang minimum, 5 transaksi trakhir barang masuk dan 5 transaksi trakhir barang keluar.

c. Implementasi Lokasi Pada Master Data

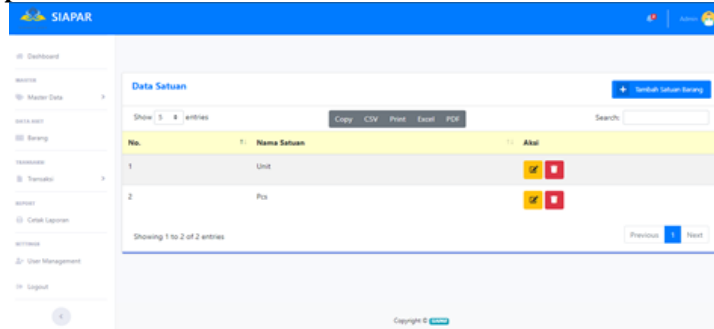


No.	Nama Lokasi	Aksi
1	Stikes	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Wktor	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Witana	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 7. Implementasi Halaman Data Lokasi

Halaman lokasi berfungsi untuk menampilkan lokasi yang tersimpan dalam database, halaman ini hanya dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, ubah data dan hapus data lokasi.

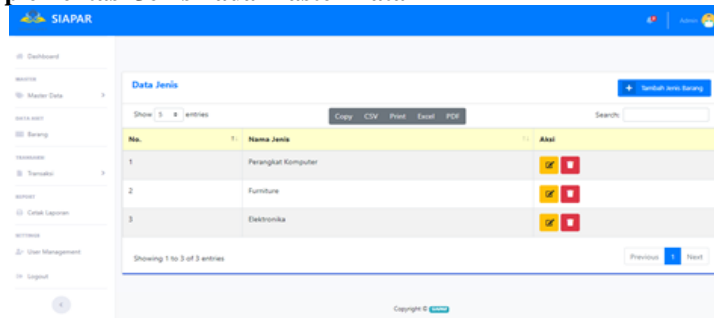
d. Implementasi Satuan Pada Master Data



Gambar 8. Implementasi Halaman Data Satuan

Halaman satuan berfungsi untuk menampilkan satuan yang tersimpan dalam database, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, ubah data dan hapus data satuan.

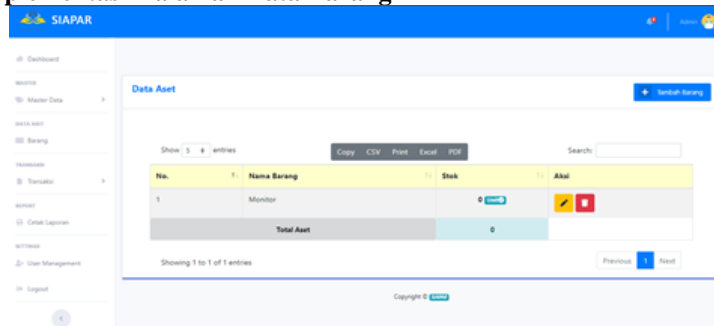
e. Implementasi Jenis Pada Master Data



Gambar 9. Implementasi Halaman Data Jenis

Halaman jenis berfungsi untuk menampilkan jenis yang tersimpan dalam database, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, ubah data dan hapus data jenis.

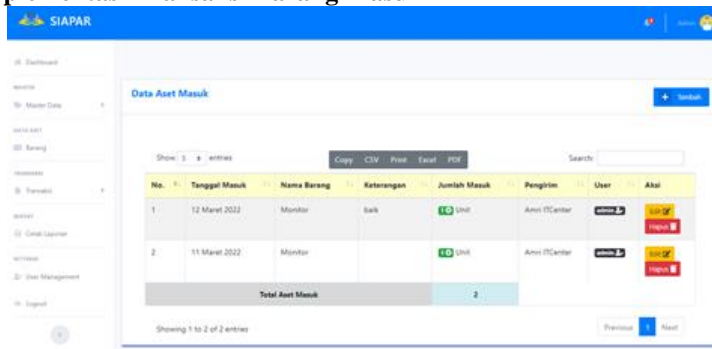
f. Implementasi Halaman Data Barang



Gambar 10. Implementasi Halaman Data Barang

Halaman data barang berfungsi untuk menampilkan data barang yang tersimpan dalam database, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, ubah data dan hapus data barang.

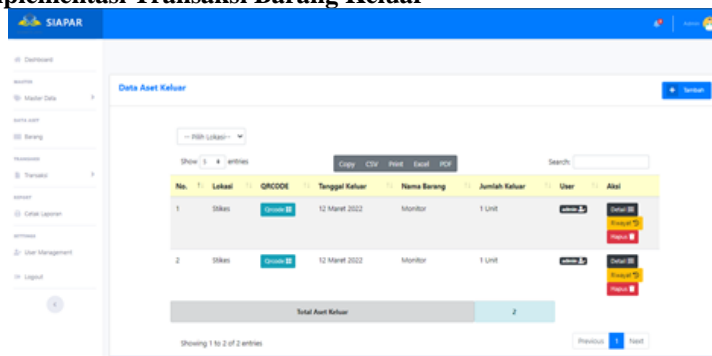
g. Implementasi Transaksi Barang Masuk



Gambar 11. Implementasi Halaman Transaksi Barang Masuk

Halaman barang masuk berfungsi untuk menampilkan data barang masuk yang tersimpan dalam database, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, edit data dan menghapus data.

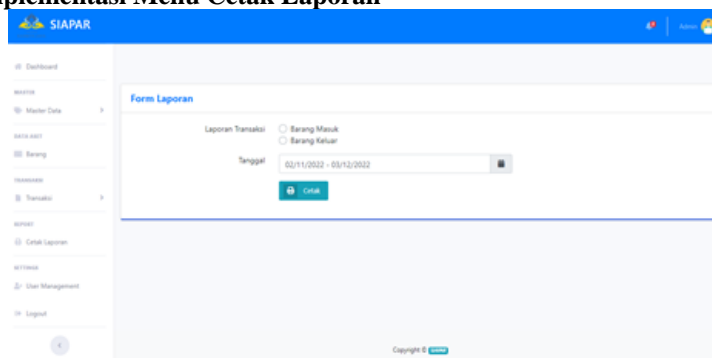
h. Implementasi Transaksi Barang Keluar



Gambar 12. Implementasi Halaman Transaksi Barang Keluar

Halaman barang keluar berfungsi untuk menampilkan data barang keluar yang tersimpan dalam database, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses pengelolaan data seperti tambah data, scan QR Code, hapus data dan melihat riwayat barang keluar.

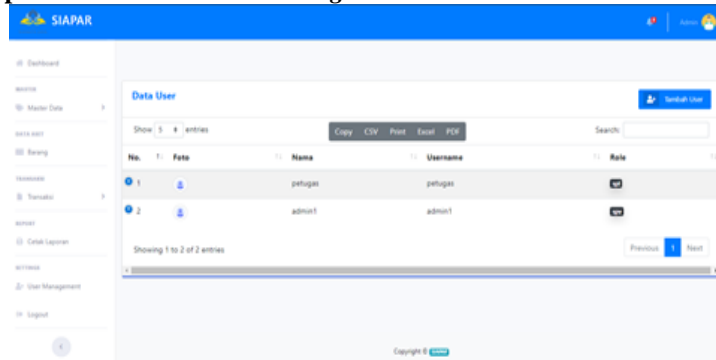
i. Implementasi Menu Cetak Laporan



Gambar 13. Implementasi Halaman Cetak Laporan

Halaman Cetak laporan berfungsi untuk mencetak laporan barang masuk dan barang keluar, halaman ini dapat di akses oleh admin dan petugas untuk melakukan proses cetak laporan barang masuk dan barang keluar.

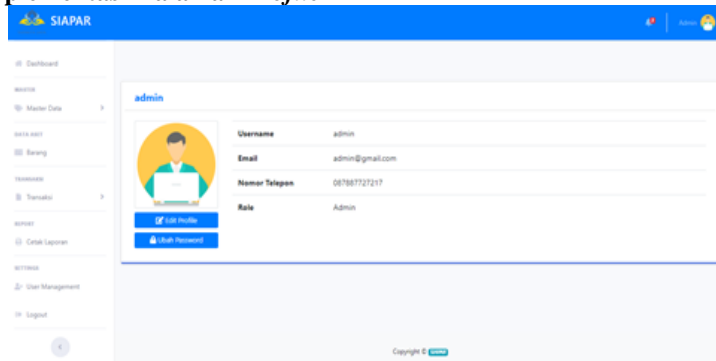
j. Implementasi Menu *User Management*



Gambar 14. Implementasi Halaman *User Management*

Halaman *User Management* berfungsi untuk menampilkan data *User Management* yang tersimpan dalam *database*, halaman ini dapat di akses oleh admin untuk melakukan proses tambah user, edit user, hapus user dan Mengaktifkan atau *menonaktifkan user*.

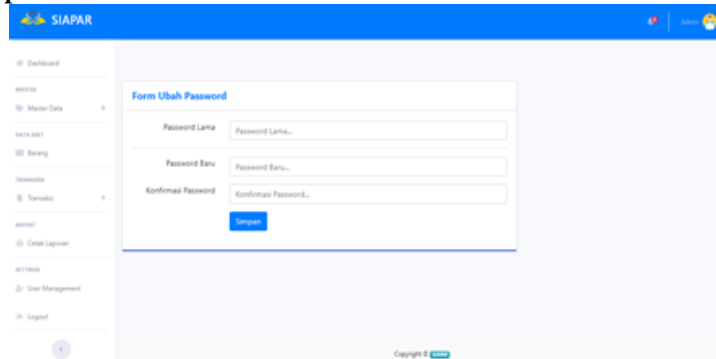
k. Implementasi Halaman *Profile*



Gambar 15. Implementasi Halaman *Profile*

Gambar diatas adalah halaman form edit profile, admin dapat mengisi form edit profile sesuai kebutuhan dan akan tersimpan dalam *database*.

l. Implementasi Halaman *Form Ubah Password*



Gambar 16. Implementasi Halaman *Form Ubah Password*

Gambar diatas adalah halaman *form ubah password*, admin dapat mengisi form ubah *password* sesuai kebutuhan dan akan tersimpan dalam *database*.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil analisa, perancangan, dan implementasi perancangan sistem informasi pengelolaan aset inventaris divisi parkir menggunakan *QR Code* berbasis *web* sebagai berikut:

- a. Dengan sistem yang sudah terintegrasi dengan *database*, proses rekapitulasi dan pelaporan aset inventaris dapat dengan mudah dilakukan, sehingga petugas hanya dengan melihat stok pada data aset maka semua akan ditampilkan dengan cepat dan akurat.
- b. Sistem informasi aset mencatat semua barang masuk, barang keluar dan status aset tersebut dengan baik, sehingga mempermudah petugas *recovery* data dalam mengetahui jumlah aset parkir yang masih baik ataupun sudah rusak.
- c. Informasi aset berupa sebuah url yang dihubungkan langsung kedalam sistem dan dikonversikan dalam bentuk *QR Code*.

REFERENCES

- Al Fatta, H. (2009). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Assauri. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bakhar, M. (2019). Sistem informasi inventaris dan perawatan sarana prasarana Di Politeknik Harapan Bersama. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(8), 94–107.
- Hadiguna, R. (2009). *Manajemen Pabrik, Sinar Grafika Offset*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hakim, A. F., Utomo, Y. B., & Kusumastutie, D. A. W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Di Laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri. *Generation Journal*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12699>
- Hasugian, H., & Shidig, A. N. (n.d.). Rancang Sistem Informasi Industri Kreatif Bidang Penyewaan Sarana Olahraga. Semarang: *Semantik*.
- Herlawati, & Prabowo, P. W. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.
- Huda, N., & Amalia, R. (2020). Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT.PLN (Persero) Palembang. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(1), 13–19. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.674>
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Martono, R. (2015). *Revolusi Logistik Terintegrasi*. Jakarta: PPM.
- Muslihudin, M. O. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). *PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)*. I(3), 31–36.
- Nugroho, B. (2009). *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX* (6, 7, 2004) dan 8. Jogjakarta: GAVE MEDIA.
- Oktaviani, N., Widiarta, I. M., & Nurlaily. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 1(2), 160–168. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v1i2.422>
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak-Buku Satu, Pendekatan Praktisi* (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.
- Priyambodo, A., Usman, K., & Novamizanti, L. (2020). Implementation of Android-Based QR Code in the Presence System. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(5), 1011–1020. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202072337>.
- Rusi, I., Iqbal, M., & Febrianto, F. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Laravel Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Sintang. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 13(2), 105–119.
- Salahudin, M., & Rosa. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Infromatika.



- Setiawan, A., & Purnamasari, A. I. (2019). Pengembangan Smart Home Dengan Microcontrollers ESP32 Dan MC-38 Door Magnetic Switch Sensor Berbasis Internet of Things (IoT) Untuk Meningkatkan Deteksi Dini Keamanan Perumahan. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 451–457. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1238>
- Siagian, Yolanda M. (2005). *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: Grasindo.
- Subhan, M. (2012). *Analisa Perancangan Sistem, Cetakan I*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Susanti, M. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Pasar Minggu Jakarta. *Jurnal Informatika, Vol.III(No.1.)*.