

# **PENGEMBANGAN APLIKASI PENGELOLAAN DATA ASET DENGAN MENERAPKAN QR CODE GENERATOR DI LABORATORIUM KOMPUTER FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**Andika Dwiputra, Rustiyana, Yusuf Muharam**

**ABSTRAK:** Pengelolaan data aset Laboratorium Komputer di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung (FTI UNIBBA) masih menggunakan aplikasi umum seperti Microsoft Excel, Microsoft Word, dan sebagainya. Sehingga dilakukanlah pengembangan aplikasi untuk mengelola data asetnya yang dimana pada aplikasinya juga menerapkan QR Code generator untuk memudahkan dalam pengidentifikasian asetnya. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data menggunakan metode wawancara, observasi dan studi pustaka. Sedangkan untuk metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *System Development Life Circle* (SDLC) model *waterfall* yang di mana memiliki beberapa tahapan diantaranya Analisis sistem, Desain sistem, Pengkodean, dan Uji coba program. Aplikasi ini dibuat menggunakan framework Codeigniter 3 dan Bootstrap 3 sebagai kerangka aplikasinya dan menggunakan MySQL sebagai database nya. Bahasa pemrograman yang di fokuskan menggunakan bahasa pemrograman PHP, sehingga aplikasinya berbasis web. Untuk perancangan aplikasinya menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan yang merupakan metode pemodelan berorientasi objek. Algoritma yang di fokuskan pada aplikasi yaitu algoritma teknik atau proses untuk melakukan *generate QR Code* berdasarkan data aset yang ada. Dengan adanya aplikasi pengelolaan data aset laboratorium komputer ini akan memudahkan dalam melakukan klasifikasi aset serta memudahkan dalam melakukan pengelolaan data aset laboratorium komputer.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Aset, Laboratorium, Pengelolaan, QR Code

**ABSTRACT:** *The management of computer laboratory asset data at the Faculty of Information Technology, Bale University Bandung (FTI UNIBBA) still uses common applications such as Microsoft Excel, Microsoft Word, and so on. So that the development of an application is carried out to manage asset data, where the application also applies a QR Code generator to make it easier to identify assets. The method used in collecting data uses the method of interviews, observations, and literature studies. As for the application development method using the System Development Life Circle (SDLC) waterfall model method which has several stages including system analysis, system design, coding, and program trials. This application was created using the codeigniter 3 and Bootstrap 3 frameworks as its application framework and uses MySQL as its database. The programming language that is focused uses the PHP programming language, so the application is web-based. For the design of the application, it uses Unified Modelling Language (UML) as a modeling language which is an object-oriented modeling method. The algorithm that is focused on the application is an engineering algorithm or process to generate a QR Code based on existing asset data. With this computer laboratory asset data management application, it will make it easier to classify assets and make it easier to manage computer laboratory asset data.*

**Keywords:** *Application, Assets, Laboratory, Management, QR Code*

## PENDAHULUAN

Fakultas Teknologi Informasi (FTI) merupakan salah satu fakultas yang ada di Universitas Bale Bandung (UNIBBA) yang memiliki dua program studi yaitu Sistem Informasi dan Teknik Informatika serta memiliki ruang laboratorium komputer guna sebagai penunjang praktikum mahasiswa maupun kegiatan-kegiatan perkuliahan lainnya. FTI UNIBBA untuk saat ini memiliki dua ruangan laboratorium komputer yang dimana kedua ruang laboratorium tersebut merupakan ruangan untuk melakukan praktikum mahasiswa Sistem Informasi dan Teknik Informatika, bahkan terkadang mahasiswa dari fakultas lain juga meminjam ruangan laboratorium komputer tersebut untuk melaksanakan kegiatan praktikum perkuliahannya. Dari penelitian dan hasil wawancara dengan pengurus ruang laboratorium komputer FTI UNIBBA, penyusun mengetahui bahwa pengelolaan data aset laboratorium komputer masih belum menggunakan aplikasi khusus untuk mengelola data asetnya. Hal tersebut terjadi karena detail informasi mengenai asetnya belum terstruktur seperti halnya tidak diketahuinya status atau kondisi aset, seperti apa spesifikasi aset, dan sebagainya. Dan juga dari keterangan tambahannya menerangkan bahwa laboratorium komputer FTI UNIBBA belum memiliki struktur data perihal data aset laboratorium komputernya. Serta menerangkan juga bahwa dalam melakukan pengelolaan data asetnya dilakukan menggunakan aplikasi-aplikasi umum seperti Microsoft Excel, Microsoft Word dan sebagainya. Adapun rumusan masalahnya adalah Bagaimana rancang bangun sebuah *database* yang menyimpan data atau informasi mengenai data aset laboratorium komputer FTI UNIBBA? Bagaimana melakukan klasifikasi aset

berdasarkan data yang ada di lapangan dan data di aplikasi? Bagaimana rancang bangun aplikasi untuk mengelola data aset laboratorium komputer FTI UNIBBA dilengkapi fitur *generate QR Code*?. Dan untuk tujuannya adalah Mengetahui rancang bangun sebuah *database* yang menyimpan data atau informasi mengenai data aset laboratorium komputer FTI UNIBBA. Mengetahui klasifikasi aset barang yang dapat dilakukan di aplikasi. Mengetahui rancang bangun aplikasi untuk mengelola data aset laboratorium komputer FTI UNIBBA yang disertai dengan fitur *generate QR Code*.

## METODA

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data untuk melakukan penelitian dan pengembangan aplikasi pengelolaan data aset adalah menggunakan metode wawancara, observasi dan studi pustaka. Sedangkan metode yang digunakan untuk penyelesaian masalah penelitian dan pengembangan aplikasi pengelolaan data asetnya menggunakan metode *System Development Life Circle* (SDLC) model *waterfall* yang di mana memiliki beberapa tahapan diantaranya Analisis sistem, Desain sistem, Pengkodean, dan Uji coba program.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

QR Code (*Quick Response Code*) adalah *barcode* dua dimensi yang bisa memberikan beragam jenis informasi secara langsung. QR Code mampu menampilkan teks pada pengguna, membuka URL, dan masih banyak lagi. QR Code terdiri dari titik-titik hitam dan spasi putih yang disusun dalam bentuk kotak. Sedangkan QR Code Generator

adalah sebuah teknik pada suatu aplikasi yang membuat sebuah QR Code secara otomatis berdasarkan suatu data atau teks tertentu. (Rahmalia, 2022).

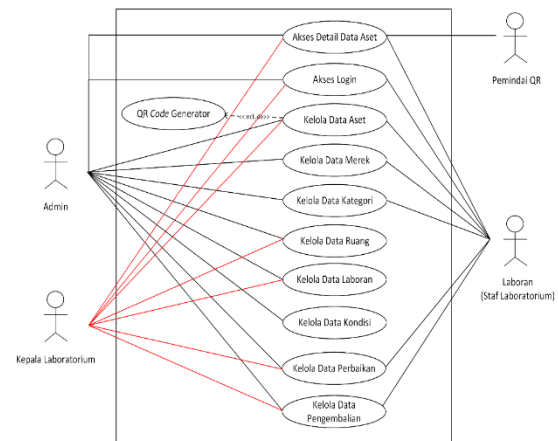
SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satu modelnya yaitu model SDLC *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut juga model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian (Rosa A.S & M. Shalahuddin, 2018).

PHP berasal dari kata "*Hypertext Preprocessor*", yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP adalah sebuah bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*. Sebagai sebuah *scripting language*, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses *runtime* (Mundzir, 2018).

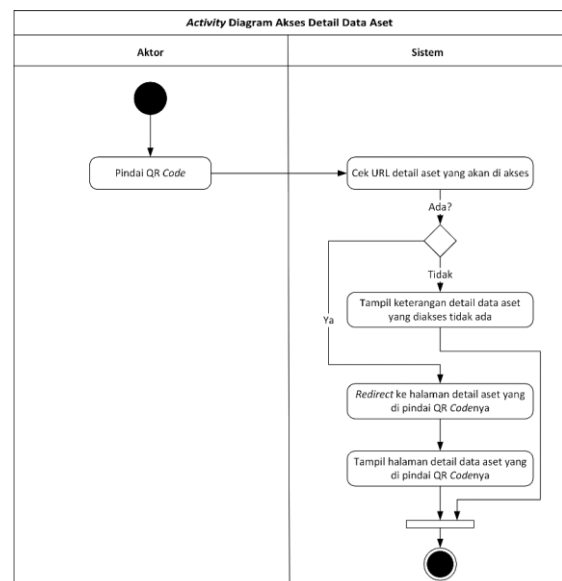
MySQL merupakan suatu sistem manajemen basis data SQL (*Structured Query Language*) bersifat *open source*. MySQL adalah sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) yang bekerja dengan model *client-server*. RDBMS sendiri merupakan *software* untuk membuat dan mengelola *database* berdasarkan model

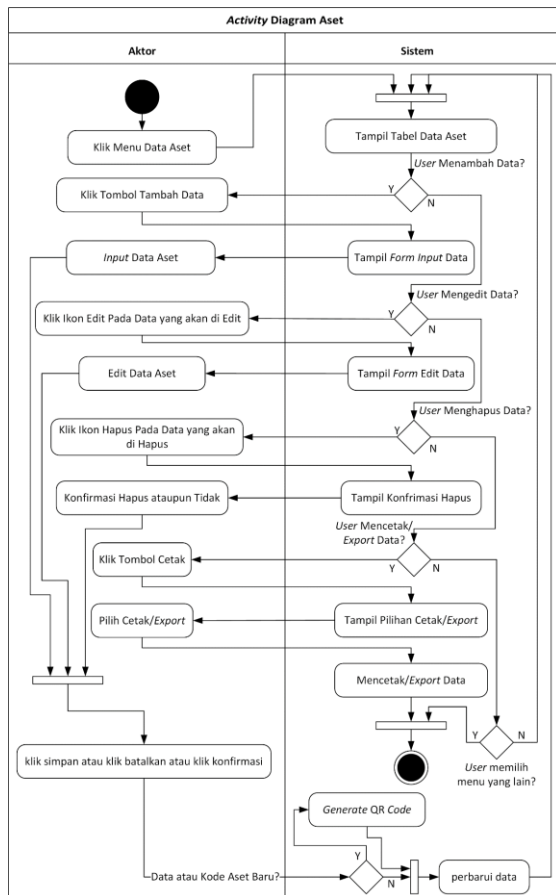
relasional. Kegunaan atau fungsi MySQL adalah untuk data *warehousing* (gudang data) yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber maupun aplikasi *logging* (Amanah & Hidayat, 2020).

1. *Use Case diagram*, *Activity diagram*, dan *class diagram* aplikasi yang akan dibangun



Pada rancangan *Use Case diagram*, dapat diketahui apa yang dapat dilakukan setiap aktor. Admin dapat mengakses seluruh menu dan fitur. Laboran dapat mengakses sebagian menu. Kepala Laboratorium seperti laboran, hanya beberapa menu yang dapat diakses. Pemindai QR hanya dapat mengakses detail data aset saja dengan cara memindai QR Code nya.





berdasarkan aktor admin karena aktor laboran maupun aktor kepala laboratorium sama saja penggunaan aplikasinya tetapi yang membedakan hanya menu yang dapat diaksesnya saja. Sedangkan untuk aktor pemindai QR tidak memiliki akses untuk melakukan pengelolaan data karena aktor pemindai QR hanya dapat melakukan pengaksesan detail data asetnya saja dengan cara memindai QR Code yang di generate oleh aplikasinya. Hasilnya, setelah dilakukan pengujian aplikasinya, aplikasi yang dibuat memiliki fungsionalitas yang sesuai dengan perancangan yang telah dibuat dan juga telah sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasinya.

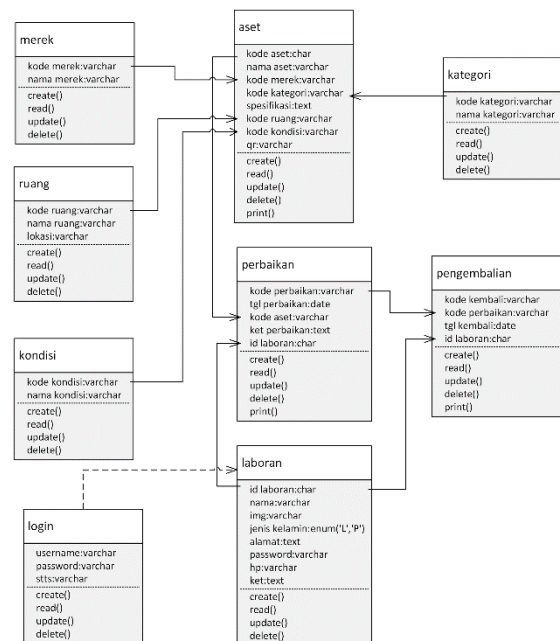
## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, serta pengujian didapatkan hasil bahwa:

1. Rancang bangun *database* aplikasi pengelolaan data aset laboratorium komputer ini ditujukan untuk memudahkan dalam melakukan penyimpanan serta pengelolaan data aset laboratorium komputer.
2. Dengan adanya aplikasi pengelolaan data aset laboratorium komputer ini akan memudahkan dalam melakukan klasifikasi asetnya.
3. Rancang bangun aplikasi pengelolaan data aset laboratorium komputer ini ditujukan untuk memudahkan pengelolaan data aset laboratorium komputer.

## PUSTAKA ACUAN

Agustina, W. S., Wajhillah, R., & Hudin, J. M. (2017). Penerapan Teknik Labeling QR Code Berbasis



## 2. Pengujian Sistem

Tahap pengujian merupakan tahap untuk menguji coba aplikasi dan juga QR Code nya. Pengujian dilakukan

- Intranet Pada Sistem Informasi Manajemen Aset RSUD. R. Syamsudin, SH. Sukabumi. *Swabumi*, 5(2), 181–194. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v5i2.2574>
- Akbar, R., & Rahman, A. (2021). Pembuatan Aplikasi Web dan Mobile Untuk Sistem Informasi Pengelolaan Aset dengan QR Code (Studi Kasus: PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional II Sumatera Barat). *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(3), 129–138. <https://doi.org/10.25077/TEKNO SI.v6i3.2020.129-138>
- Amanah, N., & Hidayat, F. (2020). Sistem Informasi Kepangkatan Dosen Di Universitas Batam Berbasis Android Studio. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.37776/zk.v10i3.416>
- Awaluddin, M. I., Arifin, R. W., & Setiyadi, D. (2020). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Pengelolaan Aset Laboratorium Komputer. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 7(2), 187–197. <https://doi.org/10.51211/biict.v7i2.1428>
- Mundzir, M. (2018). *Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP*. Anak Hebat Indonesia.
- Musoffa, M. Z., Sasmita Susanto, E., & Mulyanto, Y. (2022). Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknologi Sumbawa. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 4(1), 42–51. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i1.1530>
- Nugroho, S. A., Solehudin, A., & Juardi, D. (2021). Asset Management Menggunakan QR Code dengan Metode QR Code Generator (Studi Kasus: Badan Narkotika Nasional Karawang). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 6(1), 20–32. <https://doi.org/10.35316/jimi.v6i1.1239>
- Octanary, D. (2018). Analisis Manajemen Aset Pada Satuan Kerja Pemerintah Pusat Di Kota Palu. *Katalogis*, 6(1), Article 1. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Katalogis/article/view/9894>
- Permana, A. Y., & Romadlon, P. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode SDLC Pada PT. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal SIGMA*, 10(2), 153–167.
- Rahmalia, N. (2022, Januari 21). Praktis Berbagi Informasi dengan QR Code, Sudahkah Kamu Mencobanya? *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/qr-code-adalah/> Diakses 31-05-2022 06:11:17
- Rosa A.S, & M. Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung : Informatika Bandung.
- Saputra, A. (2021). *Penerapan Qr Code Untuk Sistem Informasi Aset Barang Politeknik Negeri Bengkalis Berbasis Web*. 66.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>