



Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)

JTIM, Vol. 4, No. 2, Desember 2021, Hal. 14-23

ISSN : 2776-849X

MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PRESENSI PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MAHAKARYA ASIA DENGAN MEMANFAATKAN QR CODE MENGGUNAKAN CODEIGNITER 3

Doni Sosanto¹, Dian Meilantika², Haris Saputro³

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mahakarya Asia, Baturaja

^{2,3}Jl. Jenderal Ahmad Yani No.267-A, Tanjung Baru, Kec. Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu,
Sumatera Selatan, Telp: 0735-326169; fax : 0735-326169;

E-mail: donisosanto27@gmail.com¹, dianmeisalam@gmail.com², haris.mkom@gmail.com³

ABSTRAK

Sekarang ini, teknologi informasi semakin berkembang pesat. Sehingga keberadaannya menjadi salah satu sarana untuk menyelesaikan pekerjaan secara efektif dan efisien. Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja masih menggunakan sistem presensi secara manual. Sehingga peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi presensi berbasis *website* dengan memanfaatkan perkembangan *QR Code*. Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data terlebih dahulu. Kemudian membuat rancangan dan menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan. Terakhir merealisasikannya dalam bentuk sebuah program *website*. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* presensi Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia yang memanfaatkan *QR Code*. Dibuat menggunakan *PHP* dan *MySQL* dengan bantuan *framework Codeigniter 3*.

Kata kunci: Sistem informasi, *website*, Perpustakaan Universitas mahakarya Asia dan *PHP MYSQL*.

BUILDING A LIBRARY VISITOR PRESENCE INFORMATION SYSTEM ASIAN STUDY UNIVERSITY BY UTILIZING QR CODE USING CODEIGNITER 3

ABSTRACT

Right now, information technology is growing rapidly. So that its existence becomes one of the means to complete work effectively and efficiently. The Mahakarya Asia University Library at the Baturaja campus still uses a manual attendance system. So the researchers conducted a study that aims to create a website based presence information system by utilizing the development of the QR Code. This research begins with collecting data first. Then make a plan and prepare everything needed. Finally realized it in the form of a website program. This research resulted in a website for the Presence of the Mahakarya Asia University Library that utilizes the QR Code. Made using PHP and MySQL with the help of the Codeigniter 3 framework.

Keywords: Information system, *website*, library of Mahakarya Asia University and *PHP MYSQL*.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat di berbagai sektor kehidupan. Dengan adanya teknologi dapat memudahkan berbagai pekerjaan yang ada. Salah satu bentuk perkembangan teknologi informasi adalah sistem informasi yang memungkinkan pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat karena bantuan komputer. Dengan adanya bantuan

komputer pekerjaan lebih mudah, rapi dan dengan biaya yang lebih murah dan lebih optimal, namun dapat diandalkan.

Istilah khusus untuk mendata kehadiran seseorang di suatu tempat dengan batas waktu yang telah ditentukan disebut dengan presensi. Dalam hal ini presensi pengunjung perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja, hal ini erat kaitannya untuk mengetahui minat membaca dari mahasiswa.

Serta dengan adanya presensi pengunjung perpustakaan, petugas perpustakaan dapat dengan mudah mengetahui grafik dari pengunjung perpustakaan tersebut.

Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja masih menggunakan presensi secara konvensional. Pada proses pencatatan dan proses rekapitulasi masih menggunakan sistem manual, yaitu mahasiswa mengisi sendiri secara manual buku presensi yang telah disediakan oleh pihak perpustakaan. Sistem seperti ini menimbulkan beberapa permasalahan yaitu pengunjung membutuhkan waktu lebih lama untuk melakukan presensi. Ditambah lagi di saat pengunjung perpustakaan mengalami kenaikan, pengunjung harus mengantri untuk melakukan presensi, hal ini tentu kurang efektif dan kurang kondusif.

Berkaitan dengan makin maraknya perkembangan teknologi, dimana salah satunya penggunaan *barcode* atau kode batang yang merupakan implementasi teknologi yang lazim digunakan dalam dunia jual beli. Bahkan tidak cukup dengan kecanggihan *barcode* yang mudah dipindai, kini kecanggihan teknologi menghadirkan *QR Code* yang merupakan bentuk evolusi *barcode* dari satu dimensi menjadi dua dimensi. *QR Code* jauh lebih praktis dan mempunyai banyak keunggulan daripada *barcode*. *QR Code* (*Quick Response Code*) yang berarti kode yang bisa menyampaikan informasi secara cepat dengan perolehan respon yang cepat pula.

Pemanfaatan *QR Code* dalam pengembangan sistem informasi presensi pengunjung Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja yang akan dikembangkan oleh penulis berbentuk sebuah aplikasi berbasis web. Diharapkan aplikasi yang dibangun dapat memudahkan dan mempercepat pekerjaan rekapitulasi pengunjung perpustakaan, sehingga lebih optimal, efektif dan efisien.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penyusun merumuskan permasalahannya yaitu, bagaimana cara membuat sebuah aplikasi sistem informasi yang terdiri dari input, proses data serta membuat rekapitulasi presensi pengunjung Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi *QR Code* menggunakan framework Codeigniter3?

3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan Sistem Informasi Presensi Pengunjung Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis website.
2. Pengunjung yang dapat melakukan presensi adalah mahasiswa aktif Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja.
3. Setiap mahasiswa memiliki satu buah *QR Code*.

4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi syarat mencapai gelar Ahli Madya di Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja.

2. Menghasilkan suatu sistem informasi presensi pengunjung perpustakaan yang nantinya dapat digunakan pada Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja.
3. Memberikan kemudahan bagi pengunjung perpustakaan untuk melakukan presensi.
4. Untuk memberikan kemudahan dalam pengolahan data presensi pengunjung perpustakaan.

5. Manfaat penelitian

Dengan adanya sistem informasi presensi pengunjung perpustakaan dapat memberikan beberapa manfaat yaitu,

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Terpenuhinya syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya di Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja.
 - b. Mengetahui cara pembuatan aplikasi sistem informasi presensi pengunjung perpustakaan.
 - c. Menambah pengalaman belajar mahasiswa.
2. Bagi Universitas Mahakarya Asia
 - a. Meningkatnya reputasi Universitas Mahakarya Asia baik secara internal maupun external.
 - b. Mengetahui secara langsung kemampuan yang di miliki oleh mahasiswa.
 - c. Sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan sistem pembelajaran kampus.
3. Bagi Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia
 - a. Proses presensi pengunjung menjadi lebih optimal, efektif dan efisien.
 - b. Proses pengolahan data presensi menjadi lebih mudah.
 - c. Sistem informasi yang digunakan oleh perpustakaan semakin canggih.

KAJIAN TEORI

1. Sistem Informasi

Menurut M. Firman Arif (2019:1) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Sedangkan menurut M. Firman Arif (2019:7) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu jaringan dari kumpulan prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul untuk melakukan kegiatan, yaitu mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya. Presensi Pengunjung Perpustakaan.

Sering kali presensi disamakan artikan dengan absensi. Padahal dua kata tersebut mempunyai arti yang berbeda, silahkan lihat di KBBI. Presensi mempunyai arti kehadiran sedangkan absensi mempunyai arti ketidakhadiran. Jadi, presensi merupakan antonim dari absensi. Presensi digunakan untuk mencatat kehadiran seseorang. Bisa di sekolah, di tempat kerja dan dalam penelitian ini adalah di perpustakaan.

Menurut Sudirman Anwar dkk (2019:7) Perpustakaan mempunyai arti sebagai suatu tempat yang

di dalamnya terdapat sebuah kegiatan penghimpunan, pengelolaan, dan penyebarluasan segala macam informasi, baik secara tercetak maupun terekam dalam berbagai media atau buku, majalah, surat kabar, film, kaset, tape recorder, video, komputer, dan lain-lain.

Jadi jelas bahwa presensi pengunjung perpustakaan adalah sebuah catatan kehadiran pengunjung perpustakaan yang melakukan sebuah kegiatan penghimpunan, pengelolaan, dan penyebarluasan segala macam informasi.

2. Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia Kampus Baturaja

Perpustakaan AMIK AKMI Baturaja yang didirikan bersamaan dengan perguruan tinggi AMIK AKMI Baturaja dimana berawal dari sebuah perusahaan yang bernama C.V. Mitragama yang berdomisili di daerah Istimewa Yogyakarta, dan didirikan pada tahun 1998 oleh Putu Putrayasa dan Made Sumiarta yang bergerak di bidang penjualan komputer dan distribusi komputer, lahirlah sebuah yayasan dengan nama Yayasan Pendidikan Mitragama. Adapun tujuan didirikannya Yayasan Pendidikan Mitragama adalah untuk mengembangkan dan menyebarluaskan teknologi komputer secara sistematis dan ilmiah melalui penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas. Dari yayasan tersebut lahirlah sebuah Perguruan Tinggi dengan nama Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Akmi Baturaja dilengkapi fasilitas penunjang akademiknya yang salah satunya yaitu perpustakaan. Para pendiri adalah Putu Putrayasa, Made Sumiarta, SE, Sugiri M.Eng, Eni Munarsih M.Si, dan Naproni S.T, M.Kom.

Tujuan pendirian Perguruan Tinggi Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Akmi Baturaja adalah menyelenggarakan pendidikan tinggi yang dapat menghasilkan anggota masyarakat yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak tinggi, berbudaya Indonesia, bersemangat ilmiah, memiliki kemampuan akademik, suatu profesionalisasi dan sanggup berkinerja baik di lingkungan kerjanya, mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengembangkan kemampuan diri terhadap tuntutan kemajuan di bidangnya, berperan dalam pemeliharaan dan operasi proses produksi. Menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi baru, menghasilkan peneliti dan pemikir serta memutakhirkan pengetahuan dan kemampuan agar sistem berdaya dalam menghimpun, mengalihkan, menyebarkan, menafsirkan, dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada bagi kemajuan dan kesejahteraan masyarakat.

Sejak tanggal 13 Maret 2020, dengan bergabungnya empat perguruan tinggi yaitu AMIK AKMI Baturaja, STMIK Mahakarya Jakarta, STIEBANK Yogyakarta dan Akpar Buana Wisata Yogyakarta. Terbentuklah sebuah universitas yang bernama Universitas Mahakarya Asia. Dengan berdirinya universitas tersebut, maka Perpustakaan AMIK AKMI Baturaja berubah menjadi perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja.

3. Website

Menurut Nurhadi (2017:8) Website sering juga disebut web, dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*.

4. Domain

Domain adalah nama yang digunakan untuk mengidentifikasi alamat server komputer. Pada awalnya alamat server komputer ini dilambangkan dengan deretan angka yang disebut alamat *IP*. Namun karena penggunaan alamat *IP* dirasa kurang praktis maka dibuatlah domain untuk menggantikan deretan alamat *IP* tersebut. (Nurhadi, 2017:20).

5. Hosting

Di dalam bukunya Nurhadi (2017:20) menuliskan *Hosting* adalah tempat untuk menyimpan data *website*. Dari pengertian tersebut dapat dipahami bahwa *hosting* adalah direktori penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data *website* di internet, secara umum *hosting* sama halnya dengan penyimpan yang ada di komputer namun yang membedakan adalah *hosting* hanya dapat di akses secara daring.

6. QR Code

Menurut Endang Setyawati dkk (2021:8) *Quick Response* merupakan bentuk evaluasi dari barcode yang biasanya kita lihat pada sebuah produk. Kode pada *Quick Response* dapat memuat dan membaca berbagai informasi di dalamnya seperti alamat *URL*, teks hingga nomor telpon.

7. Codigniter

Menurut Mohamad Nurkamal Fauzan dan Septi Nurhidayah (2020:13) *Codelgniter* merupakan aplikasi berbasis web yang bersifat *open source* yang berupa *framework PHP* dengan konsep *Model, View, Controller (MVC)* untuk membangun sebuah situs web dinamis dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP*.

8. PHP Hyprertext Preprocessor

Menurut Jubilee Enterprise (2018:1) "*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, *website* tersebut bisa berubah-ubah tampilan dan kontennya sesuai kondisi tertentu. Sebagai contoh, *PHP* bisa menampilkan tanggal dan hari saat ini secara berganti-ganti di dalam sebuah *website*. Interaktif artinya, *PHP* dapat memberi *feedback* bagi *user* (misalnya menampilkan hasil pencarian produk).

9. MySQL

Menurut Jubilee Enterprise (2018:2) *MySQL* merupakan server yang melayani *database*. Untuk membuat dan mengolah *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query*

(perintah) *SQL Database* sendiri dibutuhkan jika kita ingin menginput data dari *user* menggunakan *form HTML* untuk kemudian diolah *PHP* agar bisa disimpan ke dalam *database MySQL*.

10. Bootstrap

Menurut Anton Subagia (2018:45) di dalam bukunya, *Bootstrap* adalah paket aplikasi yang siap pakai untuk membuat halaman *front end* maupun *back end* dari sebuah situs web. Dapat dikatakan, *Bootstrap* adalah *template* desain web dengan fitur plus (*framework css*). *Bootstrap* diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai *HTML* dan *CSS*, anda pun siap menggunakan *Bootstrap*.

11. Xampp

Menurut Bay Haqi dan Heri Satria Setiawan (2019:8) *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas (perangkat lunak gratis) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi *XAMPP* sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: *Apache HTTP Server*, *MYSQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

12. SB Admin 2

Dilansir dari situs web resminya *SB Admin 2* adalah tema admin gratis dan *open source* berbasis *Bootstrap 4* yang sempurna untuk membuat *dashboard* dan aplikasi web dengan cepat. Gaya desain modern dengan bayangan halus dan tata letak berbasis kartu dapat digambarkan sebagai material datar, dan terinspirasi oleh prinsip-prinsip desain material dengan sistem warna yang sederhana dan menarik. Jadi, *sb admin 2* adalah templat yang bisa dipakai dan diedit untuk keperluan membuat desain *dashboard* website dinamis.

13. Instascan dan Codeigniter PHP QR Code

Instascan merupakan sebuah pemindai kode yang dikembangkan oleh Chris Schmich pada tahun 2016 serta bersifat gratis. Untuk menggunakan *instascan* secara *online* harus memakai protokol *HTTPS*. Sedangkan *Codeigniter php qr code* merupakan sebuah *library codeigniter* yang berfungsi untuk membuat kode *qr* dengan memanfaatkan generator *php qr code*, dibuat oleh dwisetiyadi bersama kontributornya.

14. Sweetalert 2

Berdasarkan dari situs resminya sweetalert2.github.io. *sweetalert2* adalah penggantian kotak popup *javascript* yang indah responsif dan mudah diakses. *developer* menyediakan banyak templat disitus resminya yang bisa digunakan secara langsung. Bukan hanya itu pengembang juga menyediakan dokumentasi secara lengkap untuk melakukan pengeditan. Tag *sweetalert2* di letakan didalam skrip *javascript*.

15. Visual Studio Code

Menurut Ummy Gusti Salamah (2021:1) *Visual Studio Code (VS Code)* ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* (seperti *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, dst).

16. Diagram Konteks

Dilansir dari situs web anaktik.com Diagram Konteks adalah sebuah bagian level dari *Data Flow Diagram* yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan-batasan sistem pada sebuah pemodelan. Hal ini termasuk hubungan dengan entitas-entitas di luar sistem itu sendiri, seperti sistem, kelompok organisasi, penyimpanan data eksternal lain.

17. Data Flow Diagram

Dilansir dari situs web glints.com *Data Flow Diagram (DFD)* gambaran arus informasi yang diproses dari input menuju sebuah output tertentu. DFD fokus pada arus informasi, asal dan tujuan data, hingga bagaimana data tersebut disimpan. Dalam bahasa Indonesia sering di kenal dengan diagram aliran data (DAD).

18. Entity Relationship Diagram

Dilansir dari situs web Wikipedia. *Entity relationship diagram* merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional.

METODE PENELITIAN

1. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data, adapun metode-metode tersebut yaitu:

1) Metode interview

Metode *Interview* adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan percakapan langsung atau tatap muka kepada responden. Metode ini memungkinkan peneliti dapat memperoleh data secara lengkap dan terperinci.

2) Metode studi pustaka

Metode studi pustaka yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui literasi. Literasi bisa berupa buku, jurnal, karya ilmiah, dan artikel. Metode ini memungkinkan untuk memudahkan peneliti di dalam mengembangkan data yang diperoleh dan memberikan data yang tidak diperoleh dari metode sebelumnya.

3) Metode observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung subjek penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan. Metode ini tidak melibatkan narasumber. Melainkan peneliti dapat mempelajari lingkungan dari subjek penelitian secara langsung.

2. Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* dilakukan dengan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Adapun tahapan dalam metode *Waterfall* adalah:

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analisis*)

Tahap ini adalah tahapan pertama yang dilakukan oleh pengembang untuk memahami perangkat lunak yang di harapkan dan menentukan spesifikasi dari perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh dari wawancara, diskusi atau survei.

2. Desain Sistem (*System Design*)

Tahap selanjutnya adalah tahap desain sistem. Tahap ini dilakukan sebelum proses pengkodean dimulai. Bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan dan memberikan gambaran tampilan yang akan dibuat.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap pengkodean ada di tahap ini, pembuatan perangkat lunak akan di pecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Modul harus di pastikan dapat berfungsi dengan baik sebelum lanjut tahap selanjutnya.

4. Integrasi dan Pengujian (*Integration & Testing*)

Modul-modul yang dibuat tadi akan di gabungkan pada tahap ini. Setelah itu perangkat lunak akan dilakukan pengujian secara keseluruhan untuk mengetahui dan memperbaiki kesalahan yang masih ada.

5. Operasi dan Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari metode *Waterfall*. Perangkat lunak akan dijalankan dan di operasikan oleh pengguna serta dilakukan pemeliharaan untuk menaikkan mutu dari perangkat lunak tersebut.

3. Alat Penelitian

Adapun alat yang di gunakan untuk penelitian ini adalah satu buah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Hardware

- Laptop *Lenovo Thinkpad X240 Intel(R) Core(TM) i5-4300U CPU @ 1.90GHz (4 CPUs), ~2.5GHz.*
- RAM 4096 MB
- Hardisk 500 GB

2. Software

- Sistem operasi *Windows 10 Pro 64-bit.*
- Framework Codeigniter 3.*
- Perangkat Lunak *XAMPP.*
- Framework Bootstrap*
- Perangkat Lunak *Visual Studio Code.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Tabel

1) Tabel Pengguna

Tabel pengguna berfungsi untuk menyimpan data pengguna. Tabel ini di beri nama *lvm_user_credintial*.

Field	Type	Size	Ket
uuid	int	11	auto_increment
user_id	int	11	
role_id	int	11	
username	varchar	50	unique
password	varchar	255	

Tabel 1. Tabel Pengguna

2) Tabel Level Pengguna

Tabel level pengguna merupakan tabel yang membedakan hak akses dari pengguna. Pada aplikasi sistem informasi ini terdapat dua level pengguna yaitu admin dan operator. Tabel ini diberi nama *lvm_user_role*.

Field	Type	Size	Ket
Uuid	int	11	auto_increment
name	varchar	50	

Tabel 2. Tabel Level Pengguna

3) Tabel Profil Pengguna

Tabel profil pengguna masuk berfungsi untuk menyimpan informasi profil pengguna. Tabel ini berelasi dengan tabel pengguna dan tabel level pengguna. Tabel ini diberi nama *lvm_user_admin*.

Field	Type	Size	Ket
uuid	int	11	auto_increment
name	varchar	50	
email	varchar	80	
phone	varchar	15	
created_at	datetime		
updated_at	datetime		

Tabel 3. Tabel Profil Pengguna

4) Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa berfungsi untuk menyimpan data mahasiswa. Tabel ini diberi nama *lvm_student*.

Field	Type	Size	Ket
npm	varchar	15	Primary Key
name	varchar	100	
gender	enum	'M', 'F'	
class	varchar	15	
department	varchar	25	
year	varchar	4	
created_at	timestamp		
updated_at	timestamp		

Tabel 4. Tabel Mahasiswa

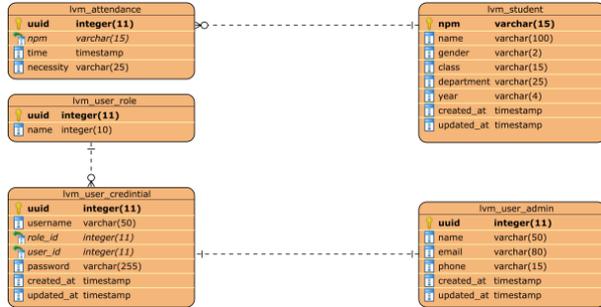
5) Tabel Presensi

Tabel presensi berfungsi untuk menyimpan data presensi. Tabel ini diberi nama *lvm_attendance*.

Field	Type	Size	Ket
Uuid	int	1	auto_increment
Npm	varchar	15	
time	date		
necessity	varchar	25	

Tabel 5. Tabel Presensi

2. Entity Relationship Diagram



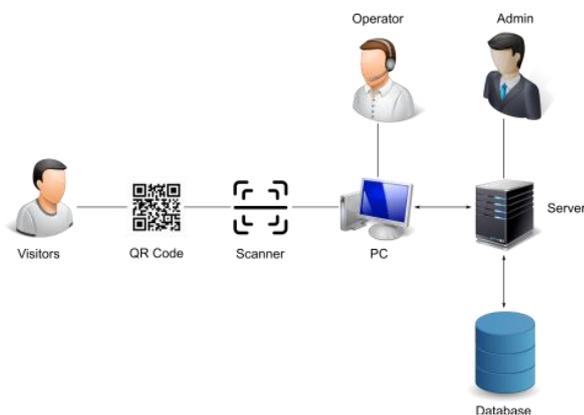
Gambar 1. Entity Relationship Diagram

3. Perancangan Sistem

Berikut ini merupakan rancangan di dalam membangun sistem informasi presensi Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia berbasis website.

1. Alur Sistem

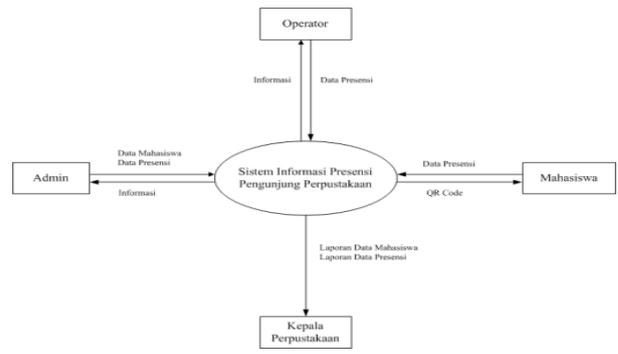
Bagian ini menampilkan cara kerja dari sistem yang di buat. Dapat dilihat pada gambar di bawah, pengunjung melakukan presensi dengan cara memindai QR Code yang sudah dimiliki. Memindai bisa dilakukan melalui scanner yang sudah disediakan oleh operator. Kemudian data akan terkirim ke server. Setelah itu petugas perpustakaan akan melakukan manajemen presensi.



Gambar 2. Kerangka Konseptual Sistem Presensi

2. Diagram konteks

Berikut ini merupakan diagram konteks sistem informasi presensi pengunjung Perpustakaan Universitas Mahakarya Asia kampus Baturaja. Melalui diagram ini dapat dilihat secara garis besar aliran data yang terjadi di dalam sistem. Ada empat entitas yang berinteraksi dengan sistem. Admin, operator, dan mahasiswa merupakan entitas internal sedangkan kepala perpustakaan merupakan entitas eksternal.



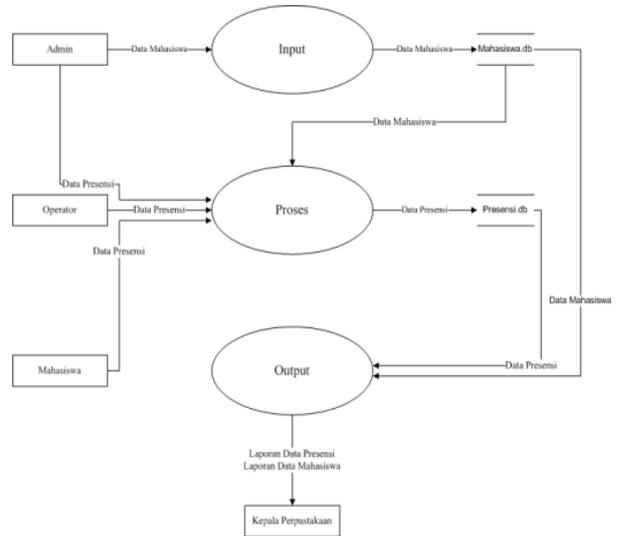
Gambar 3. Diagram Konteks

3. Data flow diagram

Data flow diagram dibuat untuk menggambarkan alur data yang terjadi dalam sebuah sistem yang menunjukkan dari mana data berasal, kemana tujuan akan dikirimkan, dimana data akan disimpan, dan bagaimana bentuk akhir dari data. Dari diagram konteks di atas dapat dijabarkan dalam sebuah tingkatan diagram untuk mengetahui proses perjalanan data secara terperinci. Berikut ini merupakan rancangan data flow diagram sistem informasi presensi pengunjung perpustakaan yang di buat oleh peneliti.

a. Rancangan DFD level 0

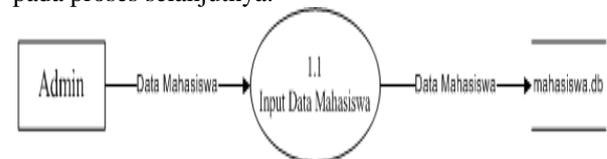
DFD level 0 menggambarkan alur data secara keseluruhan dan terperinci, yang mencakup tiga proses yaitu, penginputan, pemrosesan, dan output yang di hasilkan.



Gambar 4. Rancangan DFD Level 0

b. Rancangan DFD level 0 proses 1

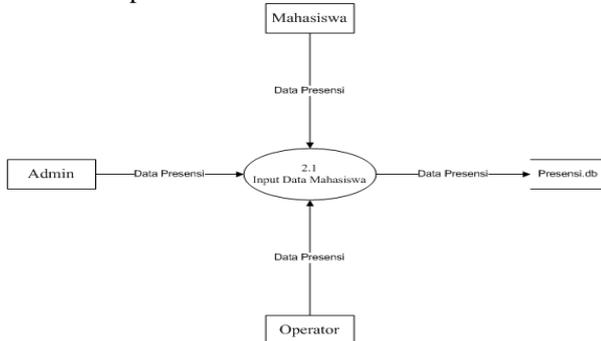
DFD level 0 proses 1 menunjukan data mahasiswa akan di input oleh admin yang kemudian data tersebut akan di simpan dalam sebuah database untuk digunakan pada proses selanjutnya.



Gambar 5. DFD Level 0 Proses 1

c. Rancangan DFD level 0 proses 2

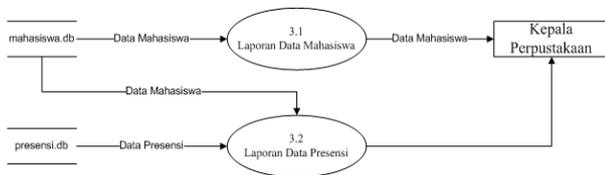
DFD level 0 proses 2 menunjukkan bahwa admin, operator, dan mahasiswa masing-masing dapat menambahkan presensi. Kemudian data dari presensi akan di simpan dalam sebuah database.



Gambar 6. DFD Level 0 Proses 2

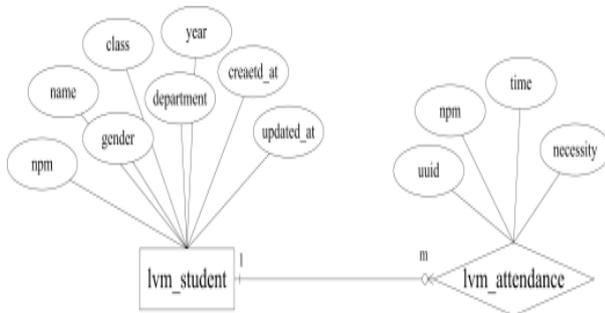
d. Rancangan DFD level 0 proses 3

DFD level 0 proses 3 menunjukkan proses akhir dari alur data. dimana data yang disimpan di dalam database akan dicetak menjadi sebuah laporan.



Gambar 7. DFD Level 0 Proses 3

4. Entity relationship diagram



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

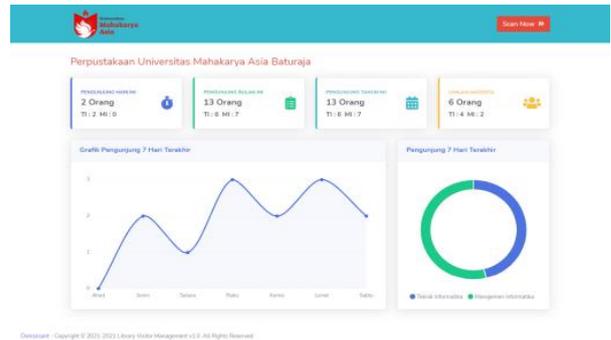
4. Implementasi Sistem

a. Tampilan Hasil

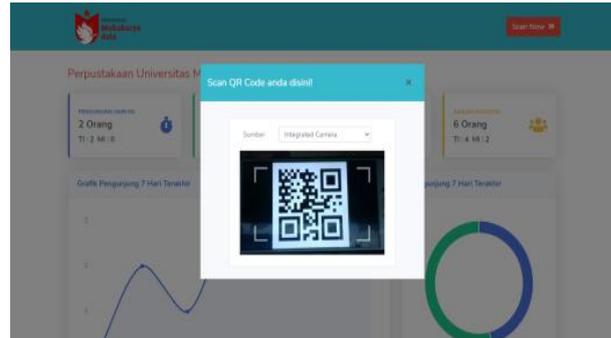
Berikut ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hasil akan disajikan dalam bentuk foto dari aplikasi yang dibuat.

1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman default dari aplikasi ini, artinya pada saat alamat situs web diakses maka halaman yang pertama kali ditampilkan adalah halaman beranda.



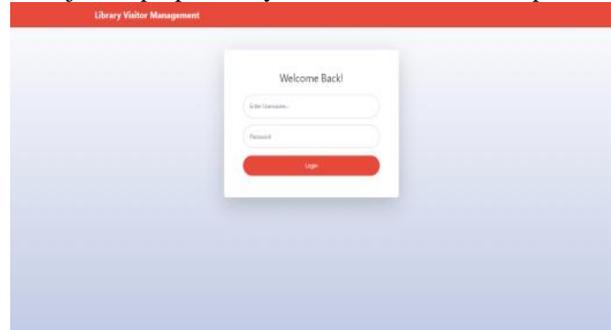
Gambar 9. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 10. Tampilan Pemindai QR Code

2. Halaman Login

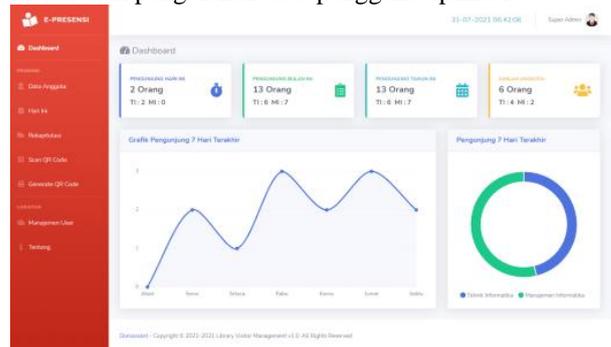
Halaman login merupakan halaman yang berfungsi sebagai halaman autentikasi akun yang dimiliki pihak manajemen perpustakaan yaitu administrator dan operator.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login

3. Halaman Dashboard Administrator

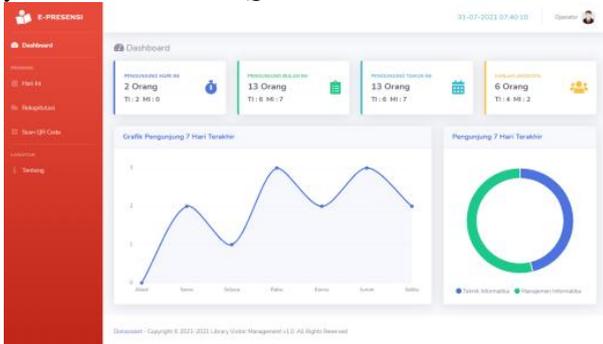
Halaman ini adalah halaman pertama kali ditampilkan pada saat administrator berhasil melakukan login. Administrator memegang kendali penuh terhadap manajemen sistem informasi perpustakaan termasuk melakukan pengolahan data pengguna aplikasi.



Gambar 12. Tampilan Halaman Dashboard Administrator

4. Halaman Dashboard Operator

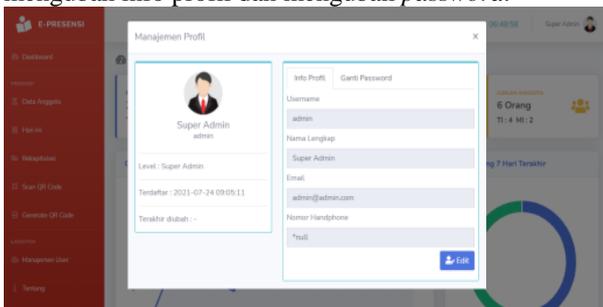
Hampir sama dengan halaman dashboard administrator, namun bedanya halaman ini dibatasi fungsi. Di mana halaman ini difungsikan hanya untuk melakukan salah satu fungsi utama dari aplikasi ini yaitu untuk memindai *QR Code*.



Gambar 13. Tampilan Halaman Dashboard Operator

5. Halaman Manajemen Profil

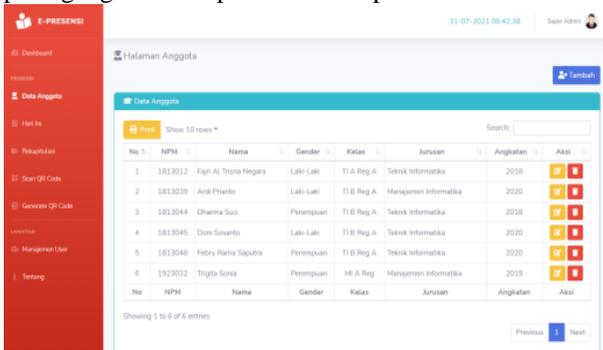
Halaman manajemen profil merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan manajemen data dari akun yang sedang masuk di aplikasi yaitu untuk mengubah info profil dan mengubah *password*.



Gambar 14. Tampilan Halaman Manajemen Profil

6. Halaman Data Anggota

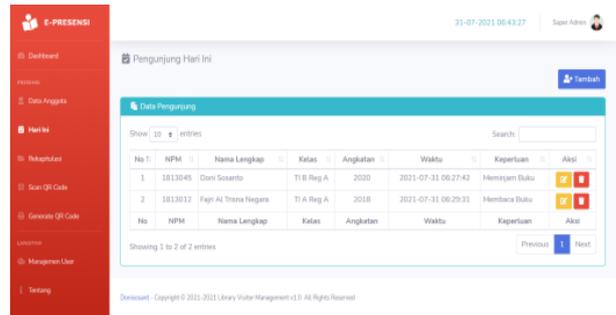
Halaman ini menampilkan informasi dari anggota yang terdaftar pada perpustakaan dan untuk melakukan fungsi tambah, ubah, hapus dan cetak. Hak akses halaman ini hanya dimiliki oleh administrator sebagai pemegang hak ases penuh dalam aplikasi.



Gambar 15. Tampilan Halaman Data Anggota

7. Halaman Hari Ini

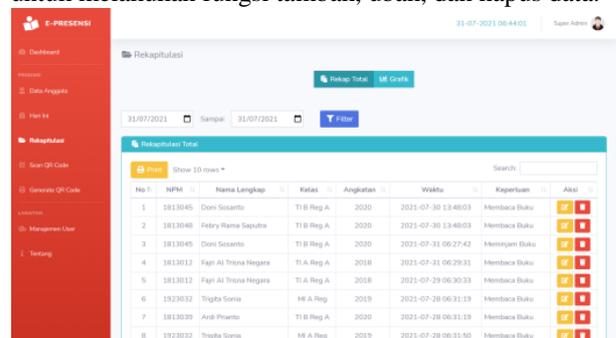
Halaman hari ini menampilkan data presensi yang dilakukan oleh anggota perpustakaan pada hari yang sedang berlangsung. Halaman ini juga bisa menambahkan presensi secara manual, fungsi ubah dan hapus data.



Gambar 16. Tampilan Halaman Hari Ini

8. Halaman Rekapitulasi

Halaman rekapitulasi merupakan halaman yang menampilkan informasi presensi secara keseluruhan dari presensi yang pernah dilakukan. Halaman ini juga mempunyai fitur untuk menampilkan data presensi pada rentang waktu tertentu, untuk menampilkan grafik dan untuk melakukan fungsi tambah, ubah, dan hapus data.



Gambar 17. Tampilan Halaman Rekapitulasi

9. Halaman Grafik

Halaman ini menampilkan grafik jumlah presensi perbulan selama 12 bulan pada tahun yang sedang berlangsung. Grafik yang digunakan adalah grafik batang.



Gambar 18. Tampilan Halaman Grafik

10. Halaman Scan QR Code

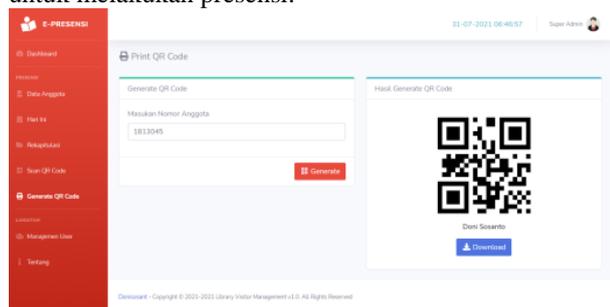
Halaman ini menampilkan pemindai *QR Code* pada halaman administrator dan operator.



Gambar 19. Tampilan Halaman Scan QR Code

11. Halaman Generate QR Code

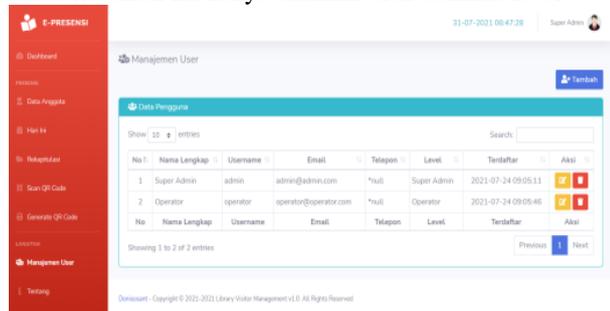
Halaman ini berfungsi untuk menghasilkan *QR Code* anggota perpustakaan yang nantinya digunakan untuk melakukan presensi.



Gambar 20. Halaman Generate QR Code

12. Halaman Manajemen User

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data pengguna yang mendapat hak akses untuk melakukan manajemen presensi. Artinya halaman ini berisi data akun administrator dan operator. Hak akses halaman ini hanya dimiliki oleh administrator.



Gambar 21. Tampilan Halaman Manajemen User

13. Halaman Tentang

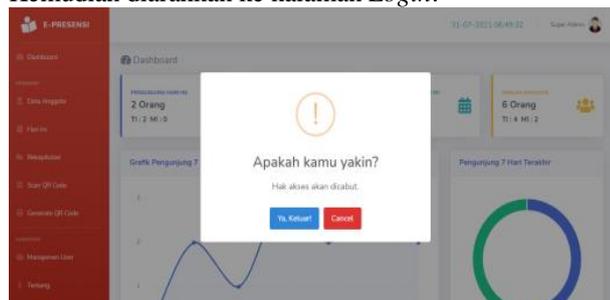
Halaman ini menampilkan informasi aplikasi dan data peneliti sebagai pembuat aplikasi.



Gambar 22. Tampilan Halaman Tentang

14. Halaman Logout

Halaman ini berfungsi mengkonfirmasi dan kemudian mencabut hak akses terhadap aplikasi. Kemudian diarahkan ke halaman *Login*.



Gambar 23. Tampilan Halaman Logout

KESIMPULAN

Sistem informasi ini merupakan sebuah aplikasi presensi pengunjung perpustakaan yang memanfaatkan perkembangan teknologi salah satunya *qr code*. Membuat proses presensi menjadi lebih mudah dan efektif, serta tidak membutuhkan banyak waktu dari cara sebelumnya. Sistem presensi ini bisa digunakan secara *offline* ataupun *online*. Serta telah dilengkapi dengan validasi. Contoh, pengunjung tidak dapat melakukan presensi lebih dari satu kali pada hari yang sama.

SARAN

Aplikasi-aplikasi yang ada sekarang ini sebutlah *google*, *facebook*, *twitter* dan sebagainya. Berawal dari sebuah aplikasi yang mempunyai tampilan sederhana dan fungsionalitas seadanya, namun seiring dengan perkembangan zaman aplikasi-aplikasi tersebut menjadi sebuah aplikasi yang mempunyai tampilan menarik dan mempunyai fungsi yang begitu banyak. Artinya apa? Bukan tidak mungkin sebuah aplikasi harus melakukan perkembangan untuk menjadi sebuah aplikasi yang besar dan dapat diandalkan. Berikut ini merupakan saran dari peneliti terhadap aplikasi yang dibuat.

1. Mengembangkan fungsi dari aplikasi ini yang semula hanya untuk sistem informasi presensi namun bisa juga sebagai sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku. Itulah mengapa penulis memberi nama aplikasi ini *Library Visitor Management* supaya sifatnya lebih umum.
2. Mengembangkan menu generator *QR Code*, supaya sistem bisa meng-*generate* lebih dari satu *QR Code* dalam satu waktu.
3. Memberikan *badges* atau lencana pada data yang baru ditambahkan agar lebih mudah dibedakan.
4. Selalu meningkatkan keamanan agar tidak terjadi kebocoran data.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Sudirman, dkk. 2019. *Manajemen Perpustakaan*. Riau: Indragiri Dot Com.
- Arif, M. Firman. 2019. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Penerbit Qiara Media.
- Enterprise, Jubilee. 2018. *HTML, PHP, dan MySQL untuk pemula*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Fauzan, Mohomad Nurkamal, dan Septi Nurhidayah. 2020. *Membuat Sistem Approval Anggaran, Pelatihan dengan PHP, Codeigniter dan Bootstrap*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Haqi, Bay, dan Heri Satria Setiawan. 2019. *Aplikasi absensi dosen dengan java dan smartphone sebagai barcode reader*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Nurhadi. 2017. *Pondasi Dasar Pemrograman Website*. Surabaya: Garuda Mas Sejahtera.
- Salamah, Umyy Gusti. 2021. *Tutorial Visual Studio Code*. Bandung: Penetbit Media Sains Indonesia.
- Setyawati, Endang, dkk. 2021. *Rancangan Bangun Sistem Informasi Berbasis Andriod Dengan Penerapan Qr Code Pada Pengolaan Persediaan Barang*. Solok: Penerbit Insan Cendikia Mandiri.

- Subagia, Anton. 2018. *Kolaborasi Codeigniter dan Ajax dalam Perancangan CMS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Anaktik.com. 2020. *Pengertian Diagram Konteks, Contoh, Manfaat dan Cara Membuatnya*. <https://anaktik.com/diagram-konteks/?amp>. Diakses 27 Juli 2021
- Glints.com. 2021. *Data Flow Diagram (DFD): Definisi, Fungsi, dan Simbol yang Digunakan*. <https://glints.com/id/lowongan/dfd-adalah/#.YQKEWo4zblU>. Diakses 28 Juli 2021.
- Startbootstrap.com. 2014. *SB Admin 2*. <https://startbootstrap.com/theme/sb-admin-2>. Diakses 26 Juli 2021.
- Sweetalert2.github.io. 2019. *Sweetalert2*. <https://sweetalert2.github.io>. Diakses 26 Juli 2021
- Wikipedia.com. 2021. *Diagram Hubungan Entitas*. https://id.wikipedia.org/wiki/Diagram_hubungan_entitas. Diakses 29 Juli 2021.