

SISTEM PENDATAAN SANTRIWATI HIKMATUN NAJIYAH BERDASARKAN PROGRAM SMART CITY DAN IOT (INTERNET OF THINGS)

¹RAHMAWATI FEBRITYANING TIAS S.Kom., M.T, ²SATRIO BUDI WAHYUONO,
³YUAN SHIERLY ALVIONITA, ⁴R.M ARIEL FEBRIANSYAH, ⁵ANDIKA BAYU P,
⁶AMRULLAH IQBAL AL-KHUSY

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik, ⁵Fakultas Ekonomi dan Bisnis, ⁶Fakultas Hukum

Universitas Bhayangkara Surabaya, Jl.Ahmad Yani No.114 Surabaya

e-mail: ¹rahmawati@ubhara.ac.id, ²satriobudiwahyuono@gmail.com ,

³shierlyyuan@gmail.com, ⁴arielfebriansyah.1997@gmail.com,

⁵andikabayup@gmail.com, ⁶a.iqbal@gmail.com

ABSTRAK

Internet of Things (IoT) merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang pada saat ini. Terdapat berbagai Konsep perkembangan teknologi yang diterapkan pada perangkat dan sistem. Salah satunya ialah Konsep Smart City. Surabaya menjadi salah satu kota di Indonesia yang telah mengaplikasikan konsep Smart City. Namun, beberapa kalangan masih menggunakan sarana konvensional. Dalam hal pengimplementasiannya, banyak masyarakat yang belum memanfaatkan internet ini secara maksimal. Contoh kecil yang bisa kita ambil ialah sistem pendataan yang masih menggunakan cara konvensional dan terkesan kuno. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami ingin memperkenalkan pemanfaatan internet dengan pembuatan Sistem Informasi Pendataan Santriwati secara online yang akan digunakan di Pondok Pesantren Hikmatun Najiyah Sidoarjo Surabaya.

Kata Kunci : *Internet of Things, Smart City, Sistem Informasi, Santriwati, Pondok*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia sistem informasi terdapat banyak model informasi yang bertujuan untuk mengolah berbagai macam informasi. Salah satu konsep yang digunakan untuk mengolah informasi ialah konsep Smart City. Konsep kota pintar ini ialah konsep yang menyajikan sebuah tatanan kota cerdas yang bisa berperan dalam memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi secara cepat dan tepat. Seperti halnya dengan sebuah sistem informasi pendataan sebuah Pondok berbasis web.

Sistem ini merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengatasi masalah pendataan dimana masih memakai cara konvensional yang dialami oleh pihak Pondok Pesantren Hikmatun Najiyah. Masalah yang dialami adalah ketika ada santriwati baru yang masuk, dan untuk pengisian nya masih menggunakan cara konvensional, sehingga untuk pengolahan data selanjutnya sangat susah. Selain itu kegiatan yang diadakan di Pondok Pesantren tersebut masih dilakukan absensi secara manual dimana itu kurang efektif. Data-data santriwati yang ada di Pondok Pesantren tersebut harus dilihat satu-persatu terlebih untuk melihat biodatanya. Apabila sewaktu-waktu dibutuhkan data yang cepat, maka pengurus akan kesusahan mendapatkan informasi dengan cepat..

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini terbagi dalam beberapa bagian yaitu:

2.1. Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak(RPL) adalah pembangunan dengan menggunakan konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang bekerja secara efisien menggunakan mesin. Konsep yang kami pakai ialah konsep Model Waterfall. Yaitu:

- a) Analisis kebutuhan perangkat lunak: Menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dipahami oleh user.
- b) Desain: Sebuah proses yang terfokus pada desain pembuatan program.
- c) Pengkodean: Sebuah proses penerjemahan desain yang sebelumnya sudah dibuat ke dalam program perangkat lunak.
- d) Pengujian: Proses Pengujian bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan memasukkan output sesuai dengan keinginan.
- e) Pemeliharaan: Memulai proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem pendataan pondok menggunakan permodelan proses untuk mengilustrasikan segala aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah. Model yang kami gunakan ialah UML (Unified Modeling Language). UML merupakan himpunan struktur dan teknik untuk permodelan desain program berorientasi Objek (OOP) serta aplikasinya.

2.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan ialah:

2.3.1. Metode Observasi

Pengamatan adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang ada di Pondok Pesantren Hikmatun Najiyah, Pada metode pengamatan ini, penulis terjun langsung untuk mengamati secara langsung terhadap pelaksanaan KKN, kegiatan-kegiatan dan fenomena-fenomena sosial yang terjadi sebagai dampak dari pelaksanaan KKN yang diterapkan. Data yang diperlukan dalam metode pengamatan ini adalah, mengamati secara langsung lokasi, pelaksanaan proses, kegiatan-kegiatan program mahasiswa Universitas Bhayangkara Surabaya di Pondok Pesantren Hikmatun Najiyah.

Tabel 1. Observasi Kegiatan

No.	Nama Kegiatan	Peran Mahasiswa	Keterangan	
			S	TS
1.	Mahasiswa melakukan kerja sama dengan pihak Pondok Pesantren	Mahasiswa ikut serta membantu dalam melaksanakan kegiatan	✓	
		Mahasiswa menjelaskan tentang pentingnya pemanfaatan Internet	✓	
		Mahasiswa menambahkan fasilitas yang diperlukan Pondok	✓	
2.	Mahasiswa melakukan observasi sebelum melaksanakan program KKN	Mahasiswa melihat lokasi yang akan dijadikan tempat KKN	✓	
		Mahasiswa mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan KKN	✓	
3.		Mahasiswa berkonsultasi dengan pihak pemilik Pondok	✓	

	Mahasiswa melakukan konsultasi dengan pihak Pondok Pesantren			
		Mahasiswa berkonsultasi dengan pihak pengurus Pondok	✓	
		Mahasiswa berkonsultasi dengan pihak Santriwati	✓	

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

2.3.2. Metode Interview (Wawancara)

Metode ini disebut juga dengan metode wawancara, yaitu suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan sumber data. Interview merupakan alat pengumpulan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan, untuk dijawab secara lisan juga, ciri utama dari interview adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi dengan sumber informasi, Dalam wawancara secara mendalam ini dilakukan oleh peneliti terhadap informan yang menjadi obyek dari penelitian ini yaitu Perwakilan Pengurus Pondok Pesantren dan Pengurus Pondok Pesantren, Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang ada relevansinya dengan pokok persoalan penelitian yaitu kerja sama mahasiswa dengan Pondok Pesantren Hikmatun Najiyah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Masalah

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Pondok Pesantren Putri Hikmatun Najiyah, maka hasil yang dapat disimpulkan adalah informasi data diri Santriwati yang tinggal di Pondok masih dilakukan secara manual antara lain dalam proses pendaftaran Santriwati yang akan masuk Pondok, pengaturan jadwal kegiatan dan proses absensi Santriwati. Untuk mengatasi masalah-masalah diatas diperlukan suatu gagasan baru dengan membuat sistem informasi. Bagi pemilik pondok, khususnya dapat memberikan informasi dan menyajikan data-data yang berkaitan tentang jadwal kegiatan dan absen sehingga mempermudah bagi para staff untuk mengetahui informasi yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan yang ada di pondok.

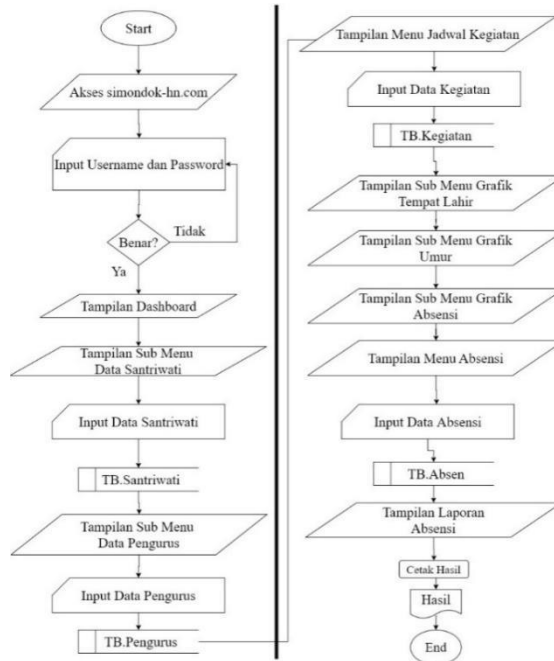
3.2. Analisa Data dan Informasi

Untuk membangun sebuah sistem dibutuhkan adanya masukan berupa data yang nantinya akan diproses oleh sistem sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada penggunanya. Data dan informasi yang dibutuhkan untuk sistem pendataan santriwati berbasis web ialah:

- a. Data yang dibutuhkan: data Santriwati dan data pengurus
- b. Informasi yang akan dihasilkan: informasi pendaftaran Santriwati, pelaksanaan kegiatan pondok, dan informasi absensi santriwati.

3.3. Flowchart

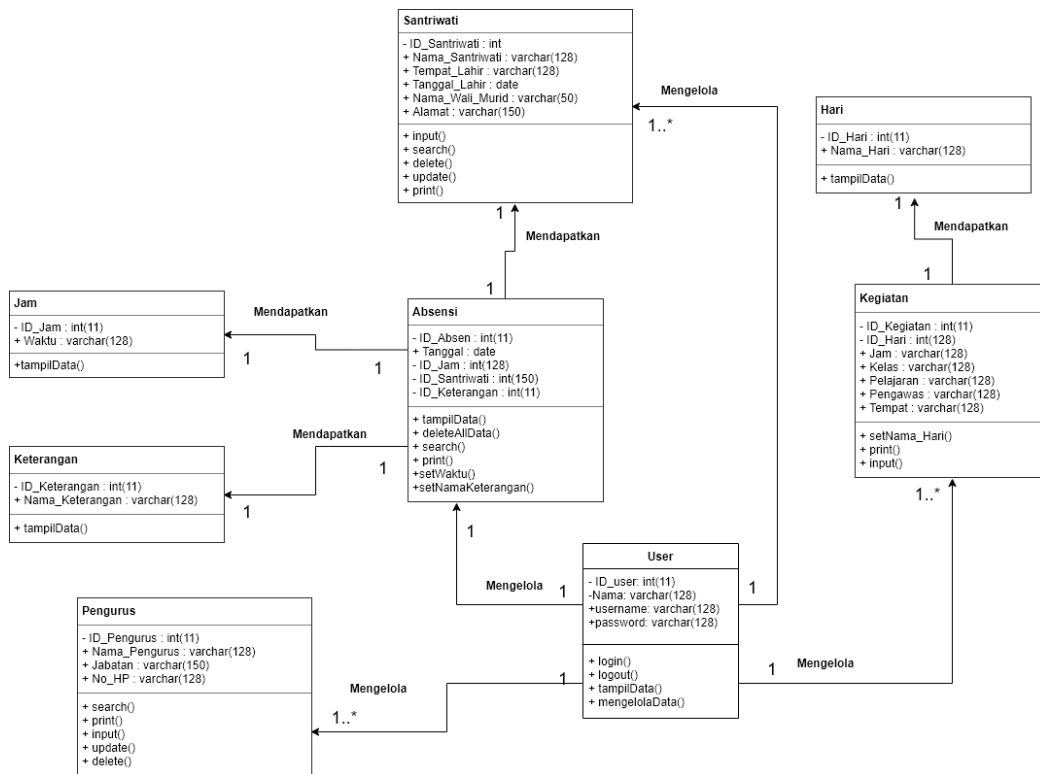
Flowchart atau diagram alir yang merupakan peta untuk menggambarkan atau menjelaskan sistem atau prosedur secara keseluruhan dengan menggunakan symbol-simbol standar yang umum digunakan. Adapun penggambaran flowchart dari sistem pendataan pondok pesantren putri Hikmatun Najiyah secara detail dapat dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart

3.4. Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML. Hal ini karena dapat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek.



Gambar 2. Class Diagram

3.5. Perancangan Basis Data

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Proses untuk memasukkan dan juga mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak (software) yang disebut dengan sistem manajemen basis data (DBMS). Beberapa tabel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1. Tabel User

Tabel User berfungsi untuk menyimpan data user atau pengguna. Tabel 1 nantinya akan menyimpan dan memberikan informasi user pada sistem pendataan pondok.

Field	Type Data	Size
Id	Int	11
Nama	Varchar	128
Username	Varchar	128
password	varchar	128

Tabel 2. Tabel User

3.5.2. Tabel Santriwati

Tabel santriwati berfungsi untuk menyimpan data Santriwati. Tabel 2 nantinya akan menyimpan dan memberikan informasi tentang data diri santriwati pada sistem pendataan pondok.

Field	Type Data	Size
Id_santriwati	Int	11
Nama_santriwati	Varchar	128
Tempat_lahir	Varchar	128
Tgl_lahir	Date	
Nama_wali_murid	Varchar	50
Alamat	Varchar	150

Tabel 3. Tabel Santriwati

3.5.3. Tabel Pengurus

Tabel pengurus berfungsi untuk menyimpan data pengurus. Tabel 3 nantinya akan menyimpan dan memberikan informasi tentang data diri pengurus pada sistem pendataan pondok.

Field	Type Data	Size
Id_pengurus	Int	11
Nama_pengurus	Varchar	128
Jabatan	Varchar	128
No_hp	Varchar	128

Tabel 4. Tabel Pengurus

3.5.4. Tabel Kegiatan

Tabel Kegiatan berfungsi untuk menyimpan data jadwal Kegiatan. Tabel 4 nantinya akan menyimpan dan memberikan informasi tentang data jadwal kegiatan pondok yang dilaksanakan setiap harinya pada sistem pendataan pondok.

Field	Type Data	Size
Id_kegiatan	Int	11
Id_hari	Int	11
Jam	Varchar	128
Kelas	Varchar	128
Pelajaran	Varchar	128
Pengawas	Varchar	128
Tempat	Varchar	128

Tabel 5. Tabel Kegiatan

3.5.5. Tabel Absen

Tabel Absen berfungsi untuk menyimpan data Absensi. Tabel 5 nantinya akan menyimpan dan memberikan informasi tentang data absensi para santriwati pada sistem pendataan pondok. Terdapat 3 foreign key yang diambil dari 3 tabel lain yaitu tabel santriwati, tabel keterangan, dan tabel jam.

Field	Type Data	Size
Id_absen	Int	11
Tgl	date	
Id_jam	Int	11
Id_santriwati	Int	11
Id_keterangan	Int	11

Tabel 6. Tabel Absen

3.5.6. Tabel Keterangan

Tabel keterangan berfungsi untuk menyimpan data keterangan. Tabel 6 nantinya akan disambung ke tabel absen.

Field	Type Data	Size
Id_keterangan	Int	11
Nama_keterangan	varchar	128

Tabel 7. Tabel Keterangan

3.5.7. Tabel Jam

Tabel jam berfungsi untuk menyimpan data jam. Pondok melaksanakan absen sehari 2 kali. Maka dari itu kami membuat tabel jam dengan pilihan jam pertama absen atau jam kedua absen. Tabel 7 nantinya akan disambung ke tabel absen pada sistem pendataan pondok.

Field	Type Data	Size
Id_jam	Int	11
Waktu	varchar	128

Tabel 8. Tabel Jam

3.5.8. Tabel Hari

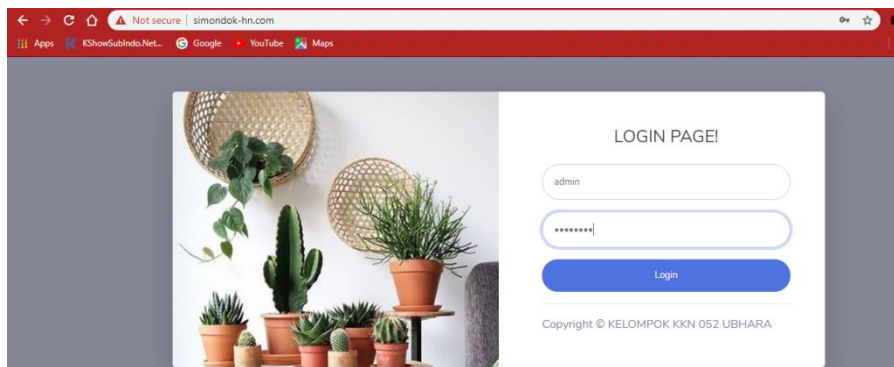
Tabel hari adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data nama-nama hari. Tabel 8 nantinya akan disambung ke tabel kegiatan.

Field	Type Data	Size
Id_hari	Int	11
Nama_hari	varchar	128

Tabel 8. Tabel Hari

3.6. Perancangan Antar Muka

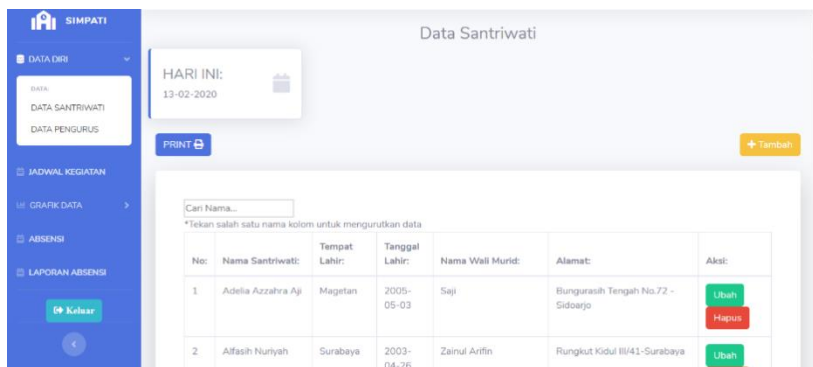
Dibawah ini terdapat beberapa gambar yang menunjukkan tiap-tiap halaman system pendataan pondok. Antara lain:



Gambar 3. Halaman Login



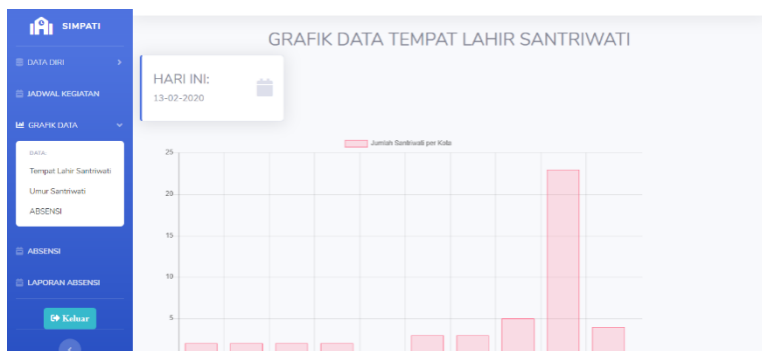
Gambar 4. Halaman Dashboard



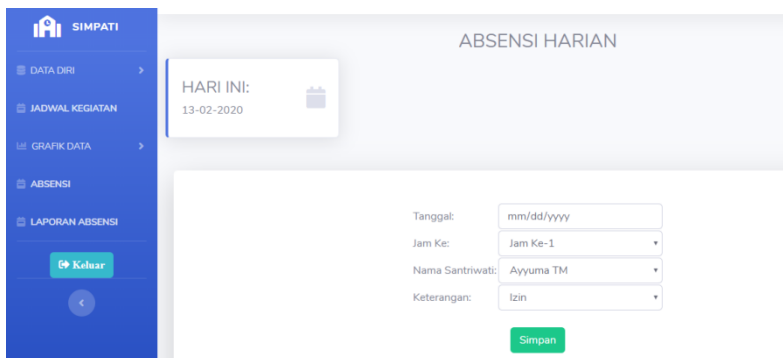
Gambar 5. Halaman Data Diri (Contoh Data Diri Santriwati)



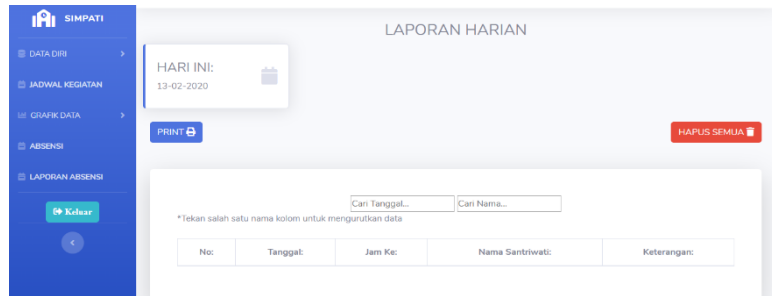
Gambar 6. Halaman Jadwal Kegiatan



Gambar 7. Halaman Grafik (contoh tempat lahir Santriwati)



Gambar 8. Halaman Absensi



Gambar 10. Halaman Laporan Absensi

3.7. Sosialisasi ke Pondok



Gambar 11. Sosialisasi



Gambar 12. Bersama Tim Money dan DPL



Gambar 13. Simulasi Program



Gambar 14. Pemasangan PC

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap system pendataan pondok yang dikembangkan untuk Pondok Pesantren Putri Hikmatun Najiyah, maka didapat suatu kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem pendataan pondok memerlukan pendataan: data santriwati, data pengurus, dan data jadwal kegiatan.
- Proses yang dilakukan antara lain: pendataan Santriwati, pendataan pengurus, pendataan jadwal kegiatan dan absensi harian.
- Informasi yang dihasilkan: laporan harian absensi santriwati, data Santriwati dan pengurus pondok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada teman-teman selaku panitia yang telah membantu jalannya pelaksanaan kegiatan. Berikut nama-nama panitia yang telah berpartisipasi:

- a. Mahendra Wisnu Wardhana
- b. M.Afryansyah Bahy
- c. Renaldi Subagiyo
- d. Xavier Fairuz Leebond
- e. Bima Putra Lamanda
- f. Renaldy Galvaniz Andi Utomo
- g. Muhammad Riko
- h. Ahmad Fauzi
- i. Paulinus Noko

DAFTAR PUSTAKA

- Fandatiar. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Pada Universitas Muria Kudus. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/247/245>.
- Admin. (2020). Pengertian Database. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://www.termasmedia.com/lainnya/software/69-pengertian-database.html>
- Fairuz El Said. (2010). Analisis Sistem Informasi-Pedoman Membuat Flowchart. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://fairuzelsaid.wordpress.com/2010/01/13/analisis-sistem-informasi-pedoman-membuat-flowchart/>
- Admin. (2017). Flowchart system. Diambil 13 Februari 2020, dari <http://nonosun.staf.upi.edu/materi-kuliah/flowchart-sistem/>
- Admin. (2020). Class Diagram – Pengertian, Manfaat, Cara Membuat, Contoh Class Diagram. Diambil 13 Februari 2020, dari <http://www.webstudi.site/2019/02/Class-Diagram.html>
- Diki Alfarabi Hadi. (2019). Membuat Grafik Dengan Chart.js. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://www.malasngoding.com/membuat-grafik-dengan-chart-js/>
- Bagus Aji Santoso. (2017). Tujuh Teknik Join di SQL. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://www.codepolitan.com/tujuh-teknik-join-di-sql-596c537f0deb3>
- Ariata C. (2019). Cara Upload Website (Dengan 6 Langkah Mudah). Diambil 13 Februari 2020, dari <https://www.hostinger.co.id/tutorial/cara-upload-website/>
- Rizaldi Maulidia Achmad. (2017). Cara Membuat Pencarian Tanpa Refresh Halaman dengan Codeigniter. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://www.mynotescode.com/pencarian-tanpa-refresh-codeigniter/>
- Nuris Akbar. (2017). Cara Membuat Laporan PDF dengan Codeigniter. Diambil 13 Februari 2020, dari <https://belajarphp.net/laporan-pdf-codeigniter/>