

# Pengembangan Back-End Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta

*by* Rahayu Pangestika

---

**Submission date:** 09-Jun-2020 09:00PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1340722952

**File name:** Makalah\_Publikasi\_Ilmiyah.docx (607.75K)

**Word count:** 1990

**Character count:** 12993

# *Pengembangan Back-end Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta*

Abstrak—Komunitas Pendar Foundation adalah organisasi sosial yang bergerak dibidang *filantropi* dan pendidikan yang ditujukan untuk anak-anak petani dan buruh di daerah pedesaan Yogyakarta. Pendar *Foundation* menginginkan anak-anak pedesaan mendapatkan pengetahuan yang cukup dan tidak ada kesenjangan pengetahuan antara di desa dan di kota, sehingga mereka mengadakan kegiatan “Sekolah Desa”. “Sekolah Desa” diadakan di beberapa desa dengan jumlah anak yang tidak sedikit dan dengan materi yang beragam, tetapi metode pencatatan data kegiatan yang digunakan sekarang masih dengan cara manual, yaitu menggunakan Microsoft Word. Komunitas Pendar Foundation merasa cara tersebut kurang efektif karena sering kali merasa kesulitan untuk melakukan sinkronisasi data. Untuk itu, Komunitas Pendar Foundation membutuhkan sistem informasi yang dapat mencatat setiap kegiatan “Sekolah Desa”. Tujuan dari pengembangan sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation adalah mempermudah pencatatan dan pengelompokan data kegiatan “Sekolah Desa” untuk Komunitas Pendar Foundation. Selain itu, sistem juga dirancang agar dapat diakses oleh semua anggota komunitas sehingga semua anggota dapat melihat dan mengelola data secara detail. Pengembangan sistem informasi dilakukan menggunakan *framework* CodeIgniter dengan basis data MySQL. Hasil penelitian ini berupa implementasi basis data dan logika sistem.

**Kata kunci**—*pendar foundation, filantropi, sekolah desa, framework, codeigniter, basis data, mysql*

## I. PENDAHULUAN

Komunitas Pendar Foundation adalah organisasi sosial yang bergerak dibidang *filantropi* dan pendidikan yang ditujukan untuk anak-anak petani dan buruh di daerah pedesaan Yogyakarta. Komunitas Pendar Foundation beranggotakan mahasiswa-mahasiswi yang berasal dari beragam universitas.

Tujuan awal dibentuknya komunitas ini adalah untuk mengumpulkan dan membagikan barang-barang bekas layak pakai kepada masyarakat kurang mampu. Namun seiring berjalannya waktu, Pendar Foundation lebih mengutamakan untuk meningkatkan pendidikan anak-anak di daerah pedesaan Yogyakarta, untuk itu mereka mengadakan kegiatan “Sekolah Desa”.

Menurut pernyataan staf pengurus, banyaknya kegiatan dan jumlah murid “Sekolah Desa” membuat Komunitas Pendar Foundation membutuhkan sistem informasi yang dapat mencatat data kegiatannya. Untuk saat ini, Komunitas Pendar Foundation menggunakan Microsoft Word dan catatan tertulis untuk mencatat datanya. Cara tersebut dirasa kurang efektif karena belum adanya satu wadah khusus untuk mengelompokkan datanya. Dengan menggunakan sistem informasi, setiap anggota komunitas berharap dapat mengakses dan mengolah data kegiatan dengan baik dan tertata. Sistem Informasi menjadi salah satu alat bantu yang sangat tepat [1].

Tujuan dari pengembangan sistem informasi pendataan komunitas Pendar Foundation adalah untuk membantu pengelolaan dan pengelompokan data kegiatan komunitas. Sistem dirancang agar dapat diakses oleh semua anggota komunitas Pendar Foundation, termasuk volunteer yang sedang mengikuti kegiatan komunitas. Hal ini dimaksudkan untuk menciptakan transparansi antara anggota komunitas dan volunteer dalam sistem pendataan dan penilaian untuk anak didik di “Sekolah Desa”.

Sistem yang akan dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter dengan basis data MySQL. Pemanfaatan *framework* dalam pengembangan sistem ini untuk memudahkan dalam segi *maintenance*. CodeIgniter dipilih dalam pengembangan sistem karena ukurannya yang kecil dibandingkan dengan *framework* lain, sehingga lebih hemat dalam segi *storage*.

Penggunaan basis data Mysql dengan phpMyAdmin memiliki kelebihan utama dalam kecepatan aksesnya. PhpMyAdmin digunakan sebagai alat untuk mengolah dan mengatur data pada MySQL [2].

## II. KAJIAN LITERATUR

### A. Backend

Pada pengembangan web, kebanyakan *framework* menggunakan model arsitektur MVC (Model View Controller). *Model* mengandung fungsi-fungsi yang berhubungan dengan *database*, seperti *create*, *read*, *update*, dan *delete* [3].

*View* adalah *user interface* yang melakukan interaksi secara langsung dengan pengguna [4].

*Controller* mengandung proses *input* dari pengguna, kemudian mengirim perintah kepada *mode* dan *view* agar

melakukan proses sesuai dengan masukan. Singkatnya, *controller* merupakan pemetaan aksi pengguna terhadap respon sistem [5].

Berdasarkan arsitektur MVC, *frontend developer* bertugas untuk membuat bagian *view*, yaitu membuat *user interface* yang berhubungan langsung dengan pengguna. Sedangkan *backend developer* bertugas untuk membuat *model* dan *controller*.

*Backend* adalah tempat dimana proses pada suatu sistem informasi atau aplikasi berjalan, data dapat ditambahkan, diubah maupun dihapus. *Backend* biasanya mengurus segala jenis proses yang tidak berhubungan langsung dengan pengguna, seperti server dan basis data. *Backend* dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan manajemen data pada sistem [6].

### B. Framework

*Framework* merupakan kerangka kerja yang berisi sekumpulan fungsi dan kelas yang siap digunakan untuk tujuan pengembangan sistem. Dengan demikian, *framework* dapat memudahkan pekerjaan *programmer* tanpa perlu membuat semuanya dari awal [7]. *Framework* membuat pengerjaan menjadi lebih terstruktur dan lebih tersusun dengan menggunakan fungsi, prosedur dan kelas yang sudah disediakan.

Beberapa contoh *framework* yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web :

1. CodeIgniter  
Codeigniter menganut pola desain atau arsitektur MVC yang memisahkan bagian kode untuk penanganan prosesbisnis dengan bagian kode untuk keperluan presentasi (tampilan) [8].
2. Laravel  
Kerangka kerja Laravel berada dibawah lisensi MIT. Penggunaan *framework* Laravel dapat meningkatkan kualitas perangkat lunak, karena dirancang menggunakan teknik MVC [9].
3. Symfony  
*Framework* Symfony mengelompokkan aturan-aturan bisnis aplikasi, logika *serve* dan tampilan presentasi. Untuk mempersingkat durasi pengembangan sebuah sistem yang kompleks, kerangka kerja Symfony menyediakan beragam alat dan kelas yang dapat dimanfaatkan [10].

### C. CodeIgniter

Codeigniter merupakan sebuah *framework* untuk mempermudah pengembangan sistem informasi. Beberapa keunggulan menggunakan CodeIgniter, yaitu :

1. Gratis  
CodeIgniter berlisensi dibawah *Apache BSD open source*, sehingga bisa digunakan secara bebas.
2. Berukuran Kecil  
Ukurannya yang kecil menjadi suatu keunggulan, dibandingkan *framework* lain yang membutuhkan *resource* besar untuk dioperasikan.
3. Paket *Library* Lengkap

CodeIgniter memiliki *library* lengkap yang berguna dalam proses pengembangan aplikasi web [11].

Beberapa contoh sistem informasi yang dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter, yaitu E-Library Tsanawiyah Aras Agung Tanjung Balai [12], Sistem Informasi SMAN 3 Madiun [13], dan Sistem Informasi Pemesanan Makanan dan Minuman di JogjaBay Waterpark [14].

### D. MySQL

MySQL merupakan salah satu *Basis Data Management System* (DBMS). Fungsi MySQL, yaitu mengolah basis data dengan menggunakan bahasa *SQL*. MySQL juga merupakan basis data yang paling banyak digemari oleh *programmer* web, karena dianggap sebagai basis data yang kuat dan bersifat stabil sebagai media penyimpanan [15].

## III. METODE PENELITIAN

3

### A. Gambaran Umum Sistem

2 Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, telah tersedia *use case diagram* yang mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem yang akan dibuat. Pada gambar 1, dapat dilihat *Use case diagram* sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Rancangan Logika Sistem

Logika sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation digambarkan menggunakan *activity diagram*.

##### 1. Activity Diagram Kelola Data Diri

*Activity Diagram* kelola data diri sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1 Use Case Diagram

Pengembangan *backend* sistem informasi Komunitas Pendar Foundation yang dijelaskan pada makalah ini berfokus pada logika sistem, pada bagian pengelolaan, seperti Kelola Data Diri, Kelola Desa, Kelola Galeri, Kelola Data Anak, Kelola Materi dan Kelola RPP untuk *staff* dan *volunteer*. “Kelola Data Anak” termasuk data presensi, rapot dan biodata anak didik.

##### B. Perancangan Logika Sistem

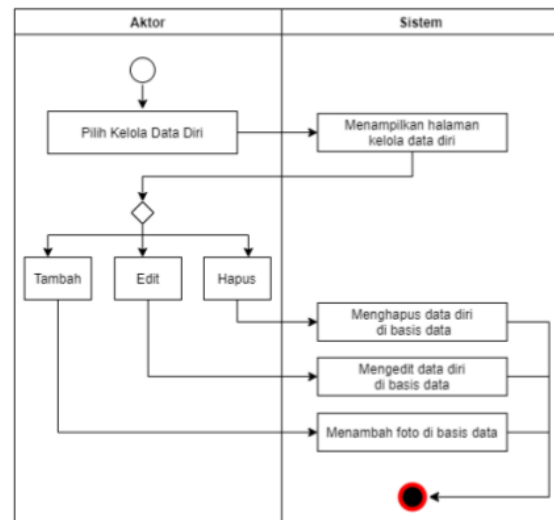
Berdasarkan *use case diagram*, tahap pertama adalah perancangan logika sistem. Perancangan logika sistem digambarkan menggunakan *Activity Diagram*. *Activity Diagram* mendeskripsikan aliran fungsionalitas dalam suatu sistem. Singkatnya, *Activity Diagram* mendefinisikan dimana workflow dimulai, dan berhenti, serta urutan kejadian dari aktifitas tersebut [16].

##### C. Perancangan Basis Data

Berdasarkan *use case diagram* dan mempertimbangkan hasil rancangan logika aplikasi, dilakukan perancangan basis data sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation. Basis data digambarkan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

##### D. Implementasi

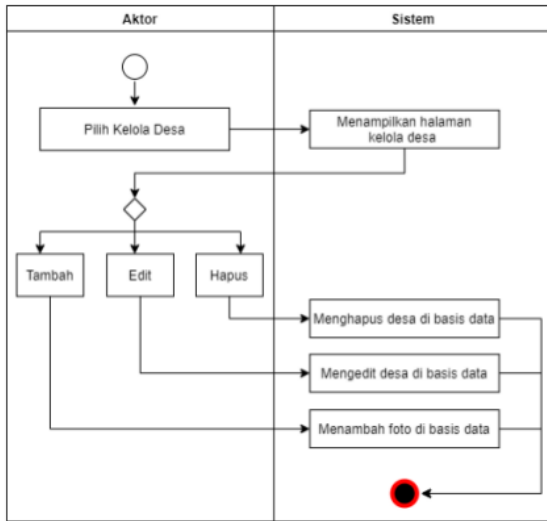
Dilakukan tahap implementasi sistem berbasis web menggunakan basis data MySQL pada PHPMyAdmin dan pengembangan sistem dengan *framework* CodeIgniter.



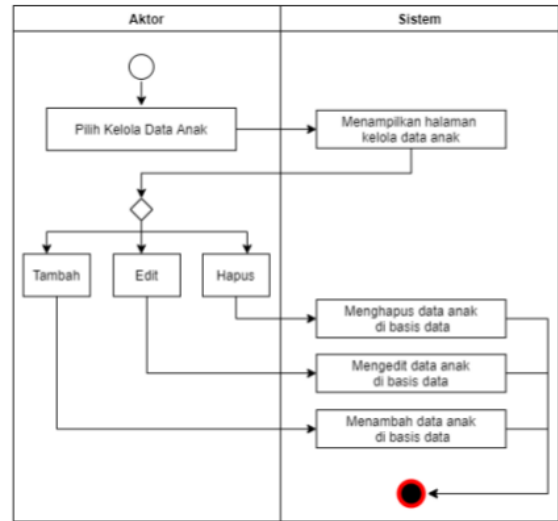
Gambar 2 Activity Diagram Kelola Data Diri

##### 2. Activity Diagram Kelola Desa

*Activity Diagram* kelola desa sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 3.



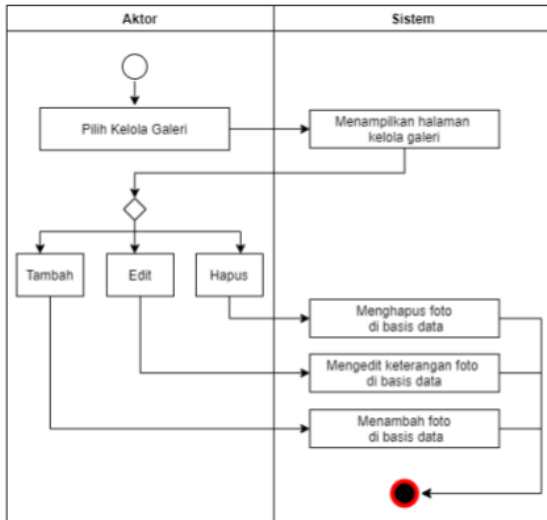
Gambar 3 Activity Diagram Kelola Desa



Gambar 5 Activity Diagram Data Anak

3. Activity Diagram Kelola Galeri

Activity Diagram kelola galeri sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram Kelola Galeri

4. Activity Diagram Data Anak (data anak didik, presensi, rapot)

Activity Diagram kelola data anak sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 5.

5. Activity Diagram Kelola Materi

Activity Diagram kelola materi sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 6.

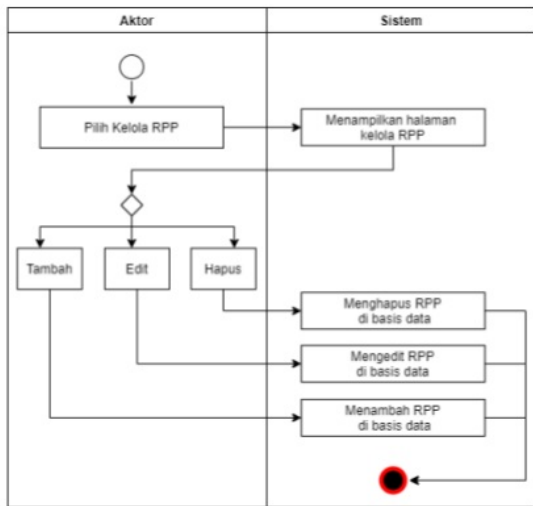


Gambar 6 Activity Diagram Kelola Materi

6. Activity Diagram Kelola RPP

Activity Diagram kelola RPP sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 7.

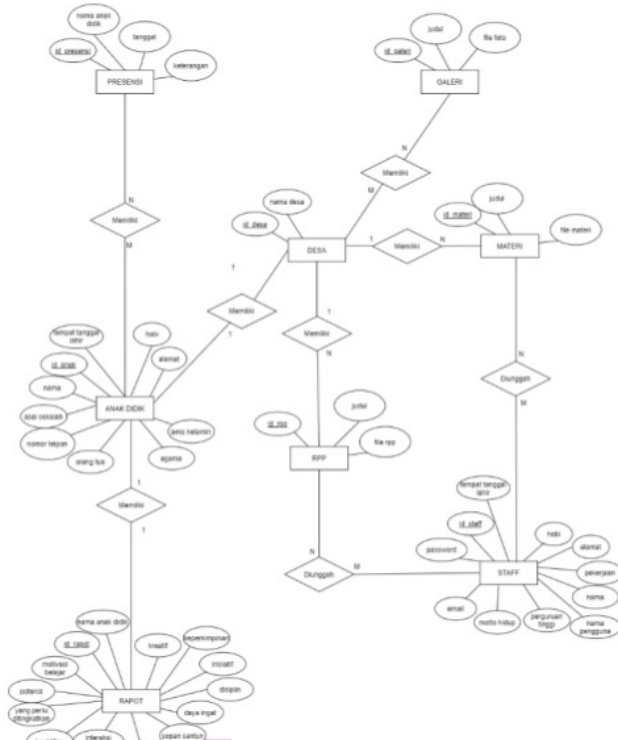




Gambar 7 Activity Diagram Kelola RPP

### B. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data digambarkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Pada gambar 8, dapat dilihat ERD sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation.

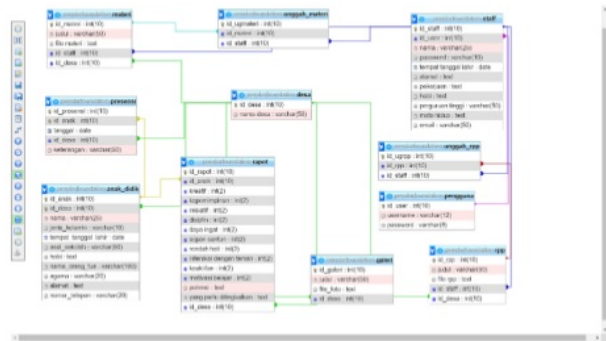


Gambar 8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Terdapat delapan buah entitas yang saling terhubung dengan beberapa relasi, entitas tersebut yaitu presensi, anak didik, rapot, desa, galeri, materi, RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) dan staff.

### C. Implementasi Basis Data

Setelah ERD dibuat, pengembangan backend dilanjutkan dengan menerapkan skrip SQL ke dalam PHPMyAdmin untuk membuat basis data sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation. Pada gambar 9, dapat dilihat Basis data sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation.



Gambar 9 Basis data sistem

Basis data sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation disesuaikan dengan rancangan ERD yang sudah disepakati.

### D. Implementasi Logika Sistem

Implementasi sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation untuk Kelola Data Anak dapat dilihat pada penjelasan berikut. Implementasi pengelolaan data yang lain serupa dengan penjelasan pengelolaan Data Anak.

#### 1. Kelola Data Anak

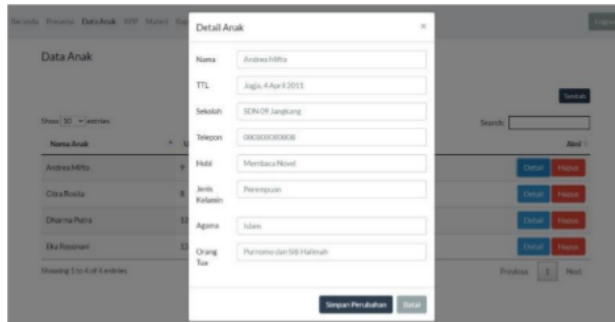
Halaman kelola data anak sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 10.

Nama Anak	Usia	Jenis Kelamin	Aksi
Andra Mita	9	Perempuan	Detail Hapus
Citra Riolia	8	Perempuan	Detail Hapus
Dharmas Putra	12	Laki-laki	Detail Hapus
Edu Rosmani	15	Perempuan	Detail Hapus

Gambar 10 Halaman Kelola Data Anak

## 2. Lihat dan Ubah Data Anak

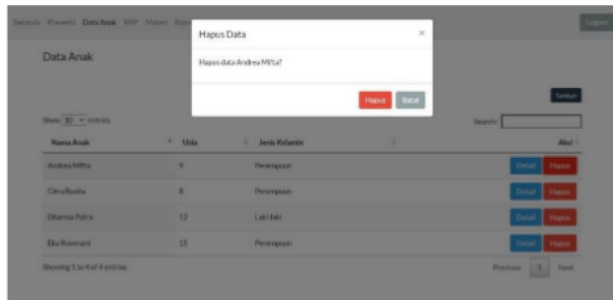
Informasi data anak didik Sekolah Desa dapat dilihat dengan cara meng-klik tombol "Detail". Data anak dapat diubah kemudian disimpan dengan meng-klik tombol "Simpan Perubahan". Halaman lihat data anak sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Halaman Lihat dan Ubah Data Anak

## 3. Hapus Data Anak

Penghapusan data anak didik Sekolah Desa dapat dilakukan dengan cara meng-klik tombol "Hapus". Halaman hapus data anak sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 Halaman Hapus Data Anak

Pada gambar 12, dapat dilihat bahwa kotak konfirmasi akan muncul setiap aktifitas menghapus data.

## 4. Tambah Data Anak

Menambah data anak didik Sekolah Desa dapat dilakukan dengan cara meng-klik tombol "Tambah". Halaman tambah data anak sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13 Halaman Tambah Data Anak

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengembangan yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *back-end* sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation telah dibangun menggunakan SQL basis data dan *framework* CodeIgniter untuk implementasi logika sistem. Dengan adanya sistem informasi pendataan Komunitas Pendar Foundation, diharapkan agar dapat mempermudah Komunitas Pendar Foundation dalam aktifitas pencatatan data kegiatan Sekolah Desa.

## VI. REFERENSI

- [1] O. Fajarianto and Y. Wahyuni, "Rancangan Sistem Informasi Pendataan Keluarga Miskin Desa Klebet Kec. Kemiri," *Sisfotek Global*, vol. 6, p. 7, 2016.
- [2] R. E. Standsyah and I. S. Restu N.S, "Implementasi PhpMyAdmin pada Rancangan Sistem Pengadministrasian," *Jurnal UJMC*, vol. 3, 2017.
- [3] D. Prabowo, "Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 16, 2015.
- [4] R. Sanjaya, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Pola Model-View-Controller (MVC)," *Jurnal Informatika*, vol. 2, 2015.
- [5] A. Hidayat and B. Surarso, "Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Rancangan Bangun Sistem Kuis Online Adaptif," *SENTIKA*, 2012.
- [6] P. P. Arhandi, "Pengembangan Sistem Informasi Perijinan Tenaga Kesehatan dengan Menggunakan Metode Backend dan Frontend," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 7, p. 10.

- [7] W. Mualim and G. U. Putra, "Implementasi Framework MVC pada Sistem Informasi Akademik di STMIK Yadika Bangil," *Jurnal SPIRIT*, vol. 9, 2017.
- [8] A. N. Asyikin, Pemrograman Web, POLIBAN PRESS, 2018.
- [9] N. P. Sari, D. Kurniadi and D. Irfan, "Sistem Informasi Reservasi Fasilitas Universitas Negeri Padang Berbasis Framework Laravel," *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, vol. 6, 2018.
- [10] D. R. Wijaya, I. Arief and M. F. Ekaputra, "Implementasi Politeldroid Sebagai Solusi Akses Informasi Akademik Bagi Mahasiswa Politeknik Telkom," 2013.
- [11] F. B. Rifai, "Sistem Pengolahan Data dengan Framework CodeIgniter pada SD Negeri Bogem 2 Sleman," 2013.
- [12] U. I. Arsyah, K. R. H. Arsyah and A. Lubis, "Implementasi CodeIgniter untuk E-Library pada Tsanawiyah Aras Kabu Agung Tanjung Balai dengan PHP dan MySQL," 2018.
- [13] A. A. Wicaksono, T. A. Riza and H. Putri, "Perancangan dan Implementasi Sarana Informasi SMAN 3 Madiun Berbasis Framework CodeIgniter," *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan*, 2016.
- [14] E. E. Branata, "Implementasi Framework CodeIgniter untuk Pemesanan Makanan dan Minuman Berbasis Web," 2018.
- [15] E. Purwanto, "Perbandingan Strategi Replikasi pada Sistem Basis Data Terdistribusi," 2012.
- [16] L. P. Dewi, U. Indahyanti and Y. H. S., "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML dan BPMN," 2012.



# Pengembangan Back-End Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta

## ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	3%
2	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	3%
3	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	1%
4	<a href="http://jurnal.uns.ac.id">jurnal.uns.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://repositorium.ac.id">repositorium.ac.id</a> Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	1%
7	<a href="http://journals.telkomuniversity.ac.id">journals.telkomuniversity.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://jurnal.stmikroyal.ac.id">jurnal.stmikroyal.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id">e-jurnal.pelitanusantara.ac.id</a>	

	Internet Source	1%
10	<a href="http://uad.portalgaruda.org">uad.portalgaruda.org</a> Internet Source	1%
11	<a href="http://jurnal.stmik-yadika.ac.id">jurnal.stmik-yadika.ac.id</a> Internet Source	1%
12	<a href="http://ejurnal.stimata.ac.id">ejurnal.stimata.ac.id</a> Internet Source	1%
13	Submitted to Udayana University Student Paper	1%
14	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	1%
15	<a href="http://news.palcomtech.com">news.palcomtech.com</a> Internet Source	1%
16	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1%
17	Sundari Retno Andani, Subastian Wibowo, Poningsih Poningsih. "Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Menggunakan Media Televisi (Studi Kasus Pada Jurusan Teknik Informatika Upn "Veteran" Yogyakarta)", J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika), 2017 Publication	<1%
18	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	<1%

---

19

media.neliti.com

Internet Source

<1%

---

20

mafiadoc.com

Internet Source

<1%

---

21

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1%

---

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On

# Pengembangan Back-End Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---