

**SISTEM INFORMASI WEB TPA-KB-TKIT NURUL ITTIHAD
MENGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER***
(Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta)

Web Information System TK Nurul Ittihad Uses the CodeIgniter Framework (Case Study: Faculty of Engineering Universitas Muhammadiyah of Yogyakarta)

Hijriananda Salam, Asroni, Aprilia Kurnianti
*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta*

Abstrak. *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad* merupakan lembaga PAUD *Fullday School* dengan kurikulum terpadu Kemendiknas dan kurikulum sekolah islam terpadu dalam rangka menstimulasi aspek perkembangan anak usia dini. Nurul Ittihad mempunyai 3 layanan yaitu TPA (anak usia 2 bulan - 2 tahun), KBIT (usia 2 - 4 tahun), TKIT (usia 4 - 6 tahun). Setiap memasuki tahun ajaran baru Nurul Ittihad selalu memberikan selebaran informasi berupa brosur kepada orangtua siswa dan siswi yang berkeinginan bersekolah di *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*. Nurul Ittihad membutuhkan aplikasi yang baik untuk mengatasi masalah-masalah yang ada. Oleh sebab itu, dibuatlah web dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* CodeIgniter, dengan basis data MySQL.

Berdasarkan hasil pengujian disimpulkan bahwa web yang dibangun dapat membantu dalam media promosi dan menjadi alternative untuk memperkenalkan ke masyarakat terkhusus orangtua siswa dan siswi dalam mencari informasi mengenai sekolah.

Kata kunci: PHP, CodeIgniter, MySQL, BMT, web..

Abstract. *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad* is a PAUD *Fullday School* institution with an integrated curriculum of Kemendiknas and an integrated islamic school curriculum in order to stimulate aspects of early childhood development. Nurul Ittihad has 3 services, namely TPA (children aged 2 months - 2 years), KBIT (ages 2 - 4 years), TKIT (ages 4 - 6 years). Every new year discussion Nurul Ittihad always provides information leaflets about brochures for students who wish to attend *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*. Nurul Ittihad requires a good application to overcome existing problems. Therefore, the web is made with the PHP programming language using the CodeIgniter framework, with the MySQL database.

Based on the test results which concluded that the web that was built can help in media promotion and become an alternative to introduce to the community concentrated on students and students in finding information about schools.

Keywords: PHP, CodeIgniter, MySQL, BMT, web

1. Pendahuluan

sekolah perlu mempunyai media sebagai sarana interaksi antara pihak sekolah dengan pengguna (guru, murid, masyarakat). Untuk itu perlu diadakan kegiatan dalam pembuatan dan pemanfaatan *website* sekolah sehingga dari hasil kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan proses belajar mengajar, pelayanan, dan interaksi antara sekolah dengan stakeholder (Sholekhan, 2013).

Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan web page dan link dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya (Lukmanul, 2004).

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa yang digunakan untuk memspesifikasikan, menentukan, memvisualisasikan, membangun, mengkonstruksi dan mendokumentasikan sebuah artifact (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan aplikasi. Artifact dapat berupa model, deskripsi atau aplikasi (Rendi, 2012). UML juga dapat menjadi perantara transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu *developer* ke *developer* lainnya (Fajar, 2016). *Use case diagram* memodelkan proses bisnis, yang menggambarkan interaksi antara fungsional sistem dan aktor internal/eksternal dari sistem. Manfaat *use case* diantaranya adalah untuk berkomunikasi dengan end user atau pengguna dan domain expert, memastikan pemahaman yang tepat tentang requirement/kebutuhan dari sistem, dan digunakan untuk mengidentifikasi siapa saja yang berinteraksi dengan sistem dan apa yang harus dilakukan sistem. *Class Diagram* memodelkan struktur kelas. Diagram ini terdiri dari *class*, *interface*, *association*, dan *collaboration*. *Class diagram* mendeskripsikan kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Adanya class diagram dapat

memberikan pandangan global atas sebuah *system*. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *system analysts* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan *system*. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database*. (Loonam, 2010).

Codeigniter adalah sebuah *framework open source* PHP yang menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) pertama kali dikembangkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis. *Codeigniter* bersifat *free* atau web gratis yang biasanya digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis. Selain ringan dan cepat, *CodeIgniter* juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya. Pembuat PHP Rasmus Lerdorf memuji *codeigniter* di frOSCon (Agustus 2008) dengan mengatakan bahwa dia menyukai *codeigniter* karena “*it is faster, lighter and the least like a framework.*” (Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter, 2017).

Tujuan penelitian adalah membuat sebuah aplikasi *website* dalam rangka memperkenalkan *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*, serta mempromosikan kepada calon orangtua siswa-siswi dan masyarakat pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Metode Penelitian

Alat

Alat yang digunakan berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Hardware

1. Interl® Core™ i5 *processor*,
2. 8.00 GB RAM,
3. 64-bit *Operating System*,
4. Windows 10 *pro*. *Printer* dokumen untuk mencetak laporan.

Software

1. Visual Studio Code
2. XAMPP
3. *Microsoft Visio 2016*

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Studi literatur. mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi teori yang diperoleh dengan jalan penelitian studi literatur dijadikan sebagai fondasi dasar dalam mengembangkan aplikasi.
2. Observasi. Observasi adalah metode pengumpulan data kualitatif yang dianjurkan untuk mendapatkan data-data deskriptif. Metode pengumpulan data observasi berasal dari kata *observation* yang berarti pengamatan. Metode pengumpulan data observasi cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari aplikasi-aplikasi yang memiliki kemiripan fungsi dan kemudian dilakukan analisa terhadap keunggulan dan kelemahan aplikasi tersebut agar dapat dijadikan sebuah referensi.
3. Wawancara. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab antara peneliti dan narasumber secara lisan baik langsung maupun tidak langsung. Lexy J Moleong mendefinisikan wawancara sebagai percakapan dengan maksud tertentu.

Pelaksanaan Penelitian

Urutan pengujian pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*:

1. *Desain Sistem*

Pada tahap ini peneliti merancang tentang sistem yang akan dibangun dengan acuan

studi kebutuhan pengguna, kelayakan baik secara teknik maupun teknologi.

2. *Analysis*

Peneliti melakukan analisis sebagai pendalaman dalam memecahkan segala permasalahan dan resiko pada pengguna.

3. *Design*

Tahap ini menyangkut perancangan sistem dimana peneliti akan memberikan solusi dari masalah yang muncul pada tahap analisis.

4. *Cooding*

Disebut juga tahap implementasi yang dimana perancangan sistem yang akan dibangun akan di implemtasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras yang akan digunakan dan penyusunan sesuai desain.

5. *Testing*

Peneliti melakukan uji coba pada sistem yang telah dibangun guna mengetahui apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Adapun tujuannya adalah untuk meminimalisir kecacatan desain dan sistem sehingga dapat berjalan dengan sebaik mungkin.

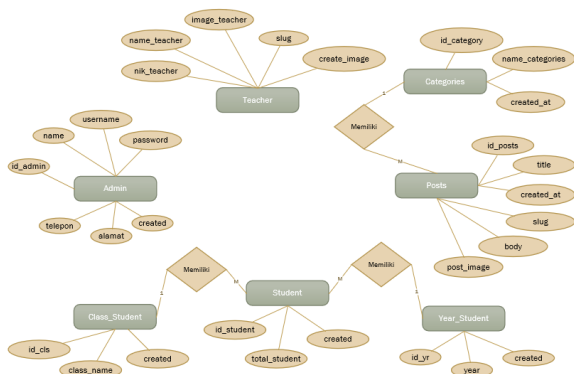
6. *Implementasi*

Dilakukannya perawatan dan pemeliharaan sistem. Apabila ada kecacatan akan dilakukan perbaikan kemudian jika ada pengembangan baru atau periode sistem sudah habis akan masuk lagi pada tahap *planning*.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Entity Relationship Diagram

Pada aplikasi web sinotulensi gambaran model rancangan ERD yang digunakan pada sistem seperti gambar dibawah ini.

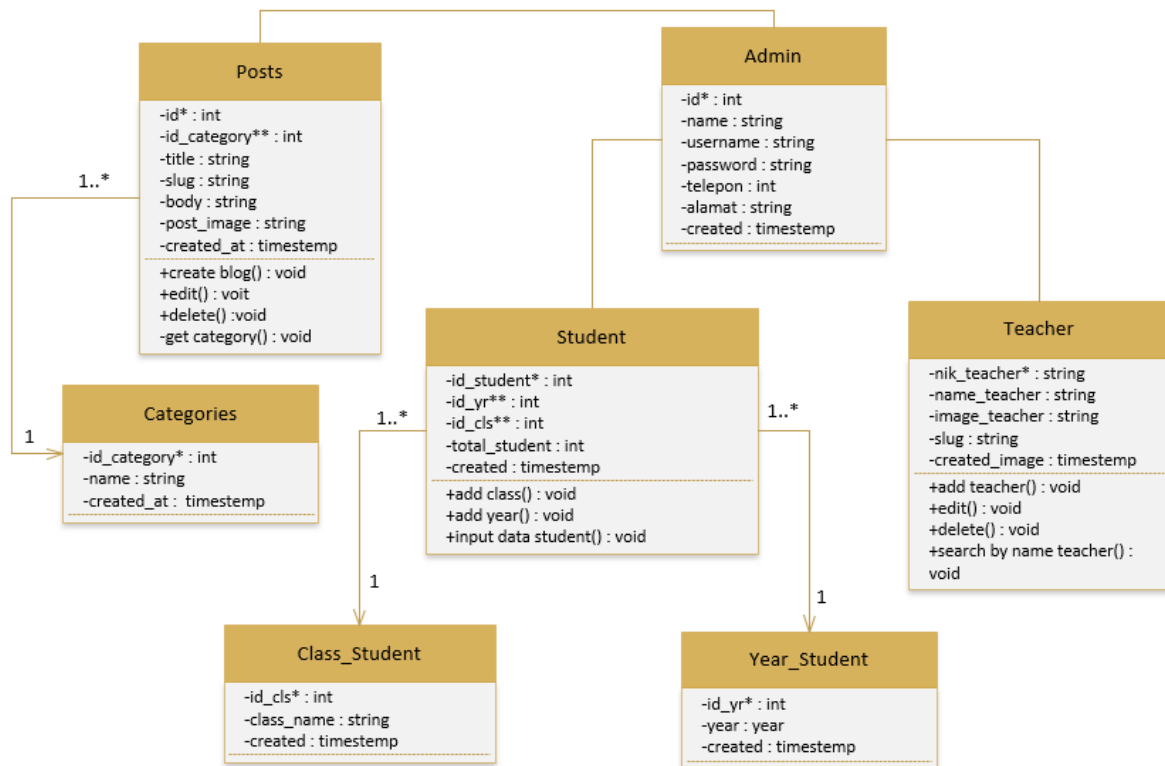


Gambar 1 Entity Relationship Diagram Berikut ini penjelasan relasi yang ada pada gambar 1.

1. Entitas Relationship Diagram aplikasi TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad memiliki 7 buah entitas yaitu :
 - a. Admin
 - b. Teacher
 - c. Posts
 - d. Categories

- e. Student
- f. Class_student
2. Entitas *admin* merupakan entitas yang kuat karena entitas *admin* tidak bergantung pada entitas lain.
3. Entitas *teacher* merupakan entitas yang kuat karena entitas *admin* tidak bergantung pada entitas lain.
4. Entitas *categories* dengan entitas *posts* menggunakan relasi *one-to-many*.
5. Entitas *class_student* dengan entitas *student* menggunakan relasi *one-to-many*.
6. Entitas *student* dengan entitas *year_student* menggunakan relasi *many-to-one*.

Class Diagram



Gambar 2 Class Diagram

Berikut penjelasan tentang *class diagram* diatas.

Penjelasan class diagram berdasarkan fungsi :

1. *Class admin* mempunyai fungsi untuk menyimpan seluruh data *admin* yang ada pada sistem. mengelola seluruh data di aplikasi seperti menambah, mengedit, dan menghapus data.

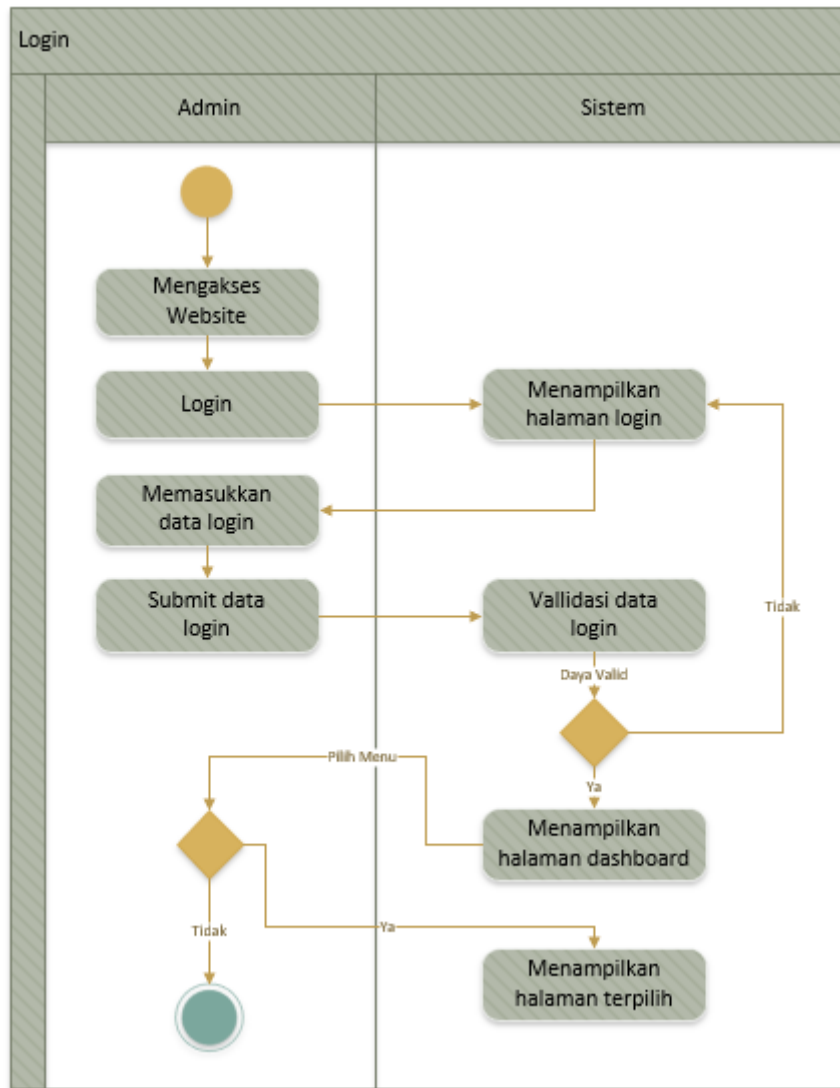
2. *Class teacher* mempunyai fungsi untuk menyimpan data guru pada sistem.
3. *Class posts* merupakan halaman blog dari *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad* yang berfungsi untuk memasukkan data tentang informasi kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan baik informasi akademik maupun non-akademik.
4. *Class categories* dipakai di *class posts* yang berfungsi untuk menentukan informasi akademik atau non-akademik di blog *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*.
5. *Class student* mempunyai fungsi untuk memasukkan data informasi jumlah siswa setiap tahun ajaran.
6. *Class year_student* dipakai di *class student* yang berfungsi untuk menentukan tahun ajaran di *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*.
7. *Class class_student* juga dipakai di *class student* yang berfungsi untuk menentukan kelas yang ada di *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad*.
3. *Class year_student* dengan *class student* menggunakan relasi *one-to-many* dengan simbol relasi asosiasi berarah (*directed association*).
4. *Class admin* dengan *class posts* memiliki relasi antar kelas bermakna umum (*association*), artinya *class admin* digunakan untuk dapat menjalankan *class posts*.
5. *Class admin* dengan *class student* memiliki relasi antar kelas bermakna umum (*association*), artinya *class admin* digunakan untuk dapat menjalankan *class student*.
6. *Class admin* dengan *class teacher* memiliki relasi antar kelas bermakna umum (*association*), artinya *class admin* digunakan untuk dapat menjalankan *class teacher*.

Activity Diagram

Setelah *admin* mengakses *website* dan memilih halaman login, maka sistem akan menampilkan halaman login terlebih dahulu dilanjutkan dengan *admin* memasukkan data login dan kemudian melakukan submit data. Setelah itu sistem akan melakukan validasi data. Jika data valid maka sistem akan menampilkan halaman dashboard, dan dapat mengakses menu-menu yang ada didalamnya. Sedangkan jika login gagal, maka sistem kembali menampilkan halaman login.

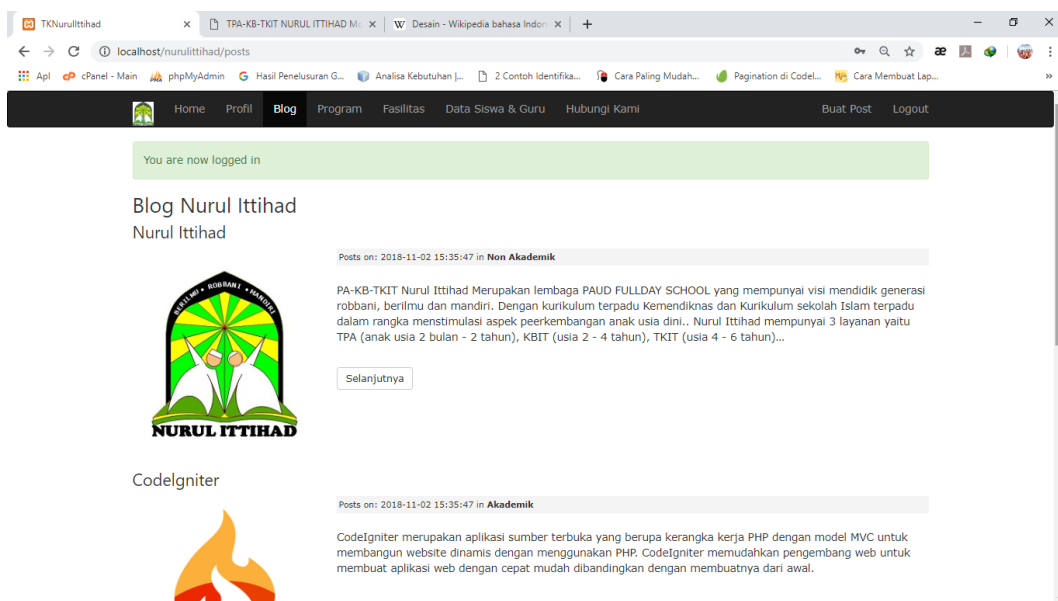
Penjelasan *class diagram* berdasarkan relasi antar kelas :

1. *Class categories* dengan *class posts* menggunakan relasi *one-to-many* dengan simbol relasi asosiasi berarah (*directed association*).
2. *Class class_student* dengan *class student* menggunakan relasi *one-to-many* dengan simbol relasi asosiasi berarah (*directed association*).



Gambar 3 Activity Diagram Admin

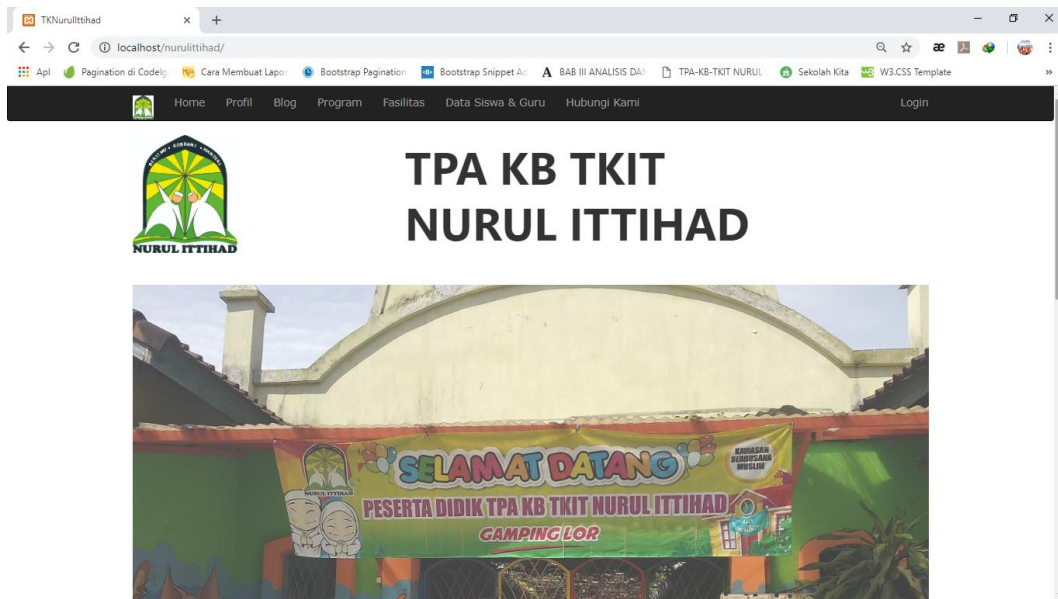
Halaman Blog Admin



Gambar 4 Halaman Blog Admin

Tampilan halaman blog pada gambar 4 untuk *admin*, terdapat penambahan menu baru yaitu buat post. Ketika *admin* mengklik menu

buat post maka tampilan halamannya seperti dibawah ini



Gambar 5 Halaman Awal (User)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian *black box* diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu bermanfaat bagi pihak sekolah *TPA-KB-TKIT Nurul Ittihad* dan membantu pengguna atau user dalam mencari informasi sekolah terkait. *Admin* adalah pihak yang mengelola informasi sekolah secara keseluruhan untuk kepentingan sekolah. Namun tidak menutup kemungkinan, jika suatu saat dapat terjadi kesalahan pada saat aplikasi digunakan serta tidak menutup kemungkinan aplikasi ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi pada kedepannya.

Daftar Pustaka

Fajar, R. (2016). *Mengenal Diagram UML (Unified Modeling Language)*. Retrieved from <https://www.codepolitan.com/mengenal->

diagram-uml-unified-modeling-language

Loonam, B. d. (2010). *Entity Relationship Diagram (ERD) dan Contoh Kasus*. Retrieved from <https://herlinnairine.wordpress.com/2014/02/06/entity-relationship-diagram-erd-dan-contoh-kasus/>

Lukmanul, H. (2004).

M., P. E., Satoto, I. K., & Rinta Kridalukmana, S. M. (2013). *PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK MENAMPILKAN ABSENSI DAN NILAI AKHIR PESERTA DIDIK*. Semarang.

Maslihah. (2009, Febuari 14). *SISTEM INFORMASI PENDIDIKAN BERBASIS WEB*. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi IX*.

Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter. (n.d.). Retrieved from <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>

- Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter.* (2017, 8 4). Retrieved from IDCloudHost.com: <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>
- Murdick, R. (1991). 27.
- Nash, J. F. (1995). 8.
- Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis.* Jakarta.
- Ramadhani, S., Anis, U., & Masruro, S. T. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL . *Jurnal Teknika* .
- Randi V. Palit, Y. D. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer vol. 4 no. 7 (2015), ISSN : 2301-8402.* Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ekdankom/article/viewFile/10458/10044>
- Rendi, M. (2012). *Pengenalan UML.* Retrieved from <http://sirendi.blogspot.com/2012/04/pengenalan-uml.html>
- Sadar, E. S. (2015). Rancangan Website Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Pekanbaru. *Digital Zone.* Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/54089/rancangan-website-sistem-informasi-akademik-sekolah-menengah-kejuruan-smk-negeri>
- Shinta Palupi, Y. Y. (2013). Sistem Informasi Sekolah Madrasah Aliyah Negeri 1 Samarinda Berbasis Web. *Sebatik.* Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/237579/sistem-informasi-sekolah-madrasah-aliyah-negeri-1-samarinda-berbasis-web>
- Sholekhan, S. (2013). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dinamis Dengan Php Dan Mysql. *Jurnal Sains dan Teknologi Muria Kudus.* Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/128265/sistem-informasi-sekolah-berbasis-web-dinamis-dengan-php-dan-mysql>
- solekhan. (2012). Rancang Bangun Website Sekolah Sebagai Media Interaksi Yang Lebih Komprehensif Antara Sekolah Dengan Masyarakat. *Jurnal Sains dan Teknologi.* Retrieved from <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/Saintek/article/view/384>
- Sutabri, T. (2012). *Sistem Informasi Management.*
- Yuliansyah, H. (2014). PERANCANGAN REPLIKASI BASIS DATA MYSQL DENGAN MEKANISME PENGAMANAN MENGGUNAKAN SSL ENCRYPTION. *JURNAL INFORMATIKA Vol. 8, No. 1.* Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/102982-ID-perancangan-replikasi-basis-data-mysql-d.pdf>