**SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR (SINTA) BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER***

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Oleh :

**RATNA YUNIAR ARDIASARI**

**NPM: 183307018**

**PROGRAM DIPLOMA III**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**JURUSAN TEKNIK**

**POLITEKNIK NEGERI MADIUN**

**2021**



# LEMBAR PERSETUJUAN

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR (SINTA) BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER***

Oleh :

**RATNA YUNIAR ARDIASARI**

**NPM: 183307018**

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diajukan ke Tim Penguji

Madiun, 4 Januari 2021

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing I  **Susilo Veri Yulianto, S.Kom., M.T.**  NIP. 198607252018031001 | Pembimbing II  **Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom.**  NIDN. 0011098206 |
| Ketua Jurusan Teknik  **Mohammad Erik Echsony, S.ST.,M.T.**  NIP.198601182014041001 | |



# LEMBAR PENGESAHAN

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR (SINTA) BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER***

Oleh :

**RATNA YUNIAR ARDIASARI**

**NPM: 183307018**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jabatan | Nama | Tanda Tangan |
| 1 | Penguji I | **Susilo Veri Yulianto, S.Kom.,M.T.**  NIP. 198607252018031001 |  |
| 2 | Penguji II | **Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom.,M.Kom.**  NIP. 198303172014042001 |  |
| 3 | Penguji III | **Hendrik Kusbandono, S.Kom.,M.Kom.**  NIDN. 0011098206 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Mengetahui, | |
|  | |
| Ketua Jurusan Teknik  Politeknik Negeri Madiun  **Mohammad Erik Echsony, S.ST., M.T.**  NIP. 198601182014041001 | Koordinator Program Studi  Teknologi Informasi  **Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom.**  NIP. 198303172014042001 |

# KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta’ala atas berkah, rahmat serta karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Tugas Akhir (SINTA) Berbasis *Web* Menggunakan *Framework CodeIgniter*”. Proposal ini disusun untuk memenuhi persyaratan penyusunan tugas akhir pada Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Madiun. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini :

1. Allah Subhanahu wa Ta’ala yang telah memberikan nikmat, hidayah, serta inayahNya.
2. Bapak Muhammad Fajar Subkhan, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Madiun.
3. Bapak Mohammad Erik Echsony, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik.
4. Ibu Lutfiyah Dwi Setia, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Prodi Teknologi Informasi.
5. Bapak Susilo Veri Yulianto, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Bapak Hendrik Kusbandono, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
7. Keluarga dan teman yang selalu memberikan semangat serta bantuan materiil yang tidak ada hentinya.

Demikian Proposal Tugas Akhir ini disusun, semoga proposal Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Tugas Akhir (SINTA) Berbasis *Web* Menggunakan *Framework CodeIgniter*” dapat bermanfaat. Untuk segala kritik, saran dan masukannya disampaikan terimakasih.

Madiun, 4 Januari 2021

Peneliti

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PERSETUJUAN ii](#_Toc63401270)

[LEMBAR PENGESAHAN iii](#_Toc63401271)

[KATA PENGANTAR iv](#_Toc63401272)

[DAFTAR ISI v](#_Toc63401273)

[DAFTAR GAMBAR vii](#_Toc63401274)

[DAFTAR TABEL viii](#_Toc63401275)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc63401276)

[1.1. LATAR BELAKANG 1](#_Toc63401277)

[1.2. RUMUSAN MASALAH 3](#_Toc63401278)

[1.3. BATASAN MASALAH 3](#_Toc63401279)

[1.4. TUJUAN DAN MANFAAT 4](#_Toc63401280)

[1.5. METODE PENYELESAIAN MASALAH 4](#_Toc63401281)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc63401282)

[2.1. TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc63401284)

[2.2. LANDASAN TEORI 6](#_Toc63401285)

[BAB III PERANCANGAN 11](#_Toc63401286)

[3.1. *Requirement Gathering* 11](#_Toc63401288)

[3.2. Perancangan Sistem / Aplikasi 11](#_Toc63401289)

[BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN 12](#_Toc63401290)

[4.1. HASIL IMPLEMENTASI 12](#_Toc63401292)

[4.2. PENGUJIAN 12](#_Toc63401293)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 13](#_Toc63401294)

[5.1. KESIMPULAN 13](#_Toc63401296)

[5.2. SARAN 13](#_Toc63401297)

[**BAB III METODELOGI PENELITIAN** 14](#_Toc63401298)

[**A.** **METODELOGI PENELITIAN** 14](#_Toc63401299)

[**B.** **JADWAL TUGAS AKHIR** 15](#_Toc63401300)

[**C.** **RANCANGAN ANGGARAN BIAYA** 16](#_Toc63401301)

[DAFTAR PUSTAKA 1](#_Toc63401302)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1. Logo *Framework* *CodeIgniter* 7](#_Toc62700073)

[Gambar 2. Logo Bahasa Pemrograman PHP 8](#_Toc62700074)

[Gambar 3. Logo WAMP 8](#_Toc62700075)

[Gambar 4. Logo MsSQL 9](#_Toc62700076)

[Gambar 5. Metode *waterfall* 10](#_Toc62700077)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 1. Jadwal Tugas Akhir 11](#_Toc60246339)

# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Politeknik Negeri Madiun (PNM) adalah salah satu penyelenggara pendidikan vokasi dalam beberapa bidang pengetahuan dan keahlian khusus. Dengan lambang PNM yang memiliki makna dengan dilandasi keteguhan dan keluhuran, PNM bertekad mewujudkan insan yang memiliki profesionalisme dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses pembelajaran pada bidang *hard* *skill* dicapai melalui penerapan konsep *learning by doing* yang mengkolaborasikan teori dan praktek yang disampaikan melalui Kurikulum Berbasis Kompetensi (PNM, 2015).

Tugas Akhir (TA) adalah salah satu bentuk karya tulis ilmiah yang dibuat oleh mahasiswa tahap akhir pada masa studinya. Tugas Akhir dibuat berdasarkan hasil penelitian kajian terhadap suatu masalah yang diperoleh pada saat melaksanakan PKL (Praktik Kerja Lapangan), atau masalahan nyata yang lainnya (Susanto, 2014).

Dalam pelaksanaan bimbingan Tugas Akhir selama ini, mahasiswa diharuskan untuk melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditentukan oleh ketua program studi. Bimbingan antara dosen dan mahasiswa harus dilakukan dengan tatap muka secara langsung berdasarkan jadwal yang telah ditentukan oleh dosen pembimbing.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, pelaksanaan bimbingan Tugas Akhir di Politeknik Negeri Madiun masih menggunakan cara yang manual yaitu dengan cara mahasiswa harus menemui dosen secara langsung untuk melakukan pembimbingan. Kemudian pencacatan *monitoring* bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa juga masih menggunakan cara yang manual yaitu dengan menulis masalah yang dikonsultasikan dan hasil bimbingan kemudian mahasiswa harus meminta tanda tangan kepada dosen pembimbing. Hal tersebut terjadi karena belum adanya sistem yang dapat membantu manajemen alur pengerjaan Tugas Akhir dari awal sampai akhir. Sehingga adanya masalah dalam pelaksanaan bimbingan sangat mungkin terjadi. Masalah tersebut antara lain dosen tidak memiliki catatan mengenai tahapan bimbingan yang telah dilakukan oleh mahasiswa. Selain itu masalah yang sering dialami oleh mahasiswa yaitu ketika mahasiswa akan melakukan bimbingan, tetapi dosen pembimbing tidak berada di tempat atau sedang ada kepentingan. Hal itu akan membuat mahasiswa terpaksa untuk menunda bimbingan dengan dosen sehingga pengerjaan Tugas Akhir tidak selesai tepat waktu. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu suatu sistem yang dapat mempermudah berjalannya bimbingan Tugas Akhir. Dengan adanya sistem yang jelas dan runtut mahasiswa tidak akan merasa kesulitan dan bingung dalam melaksanakan Tugas Akhir. Kemudahan ini akan membuat mahasiswa menjadi lebih fokus untuk mengerjakan Tugas Akhir dan menghasilkan hasil yang maksimal.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut Politeknik Negeri Madiun perlu membuat sistem informasi yang dapat membantu manajemen Tugas Akhir agar berjalan dengan maksimal. Dengan adanya Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web di Universitas Pelita Harapan dapat membantu proses bimbingan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa, karena bimbingan dilakukan secara *online* atau tanpa tatap muka (Kusuma, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti mengusulkan judul Tugas Akhir “Sistem Informasi Tugas Akhir (SINTA) Berbasis *Web* Menggunakan *Framework Codeigniter*”. Aplikasi ini akan dibuat berbasis *web* agar mudah diakses oleh pengguna. Dan akan dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MsSQL.

## RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana membangun Sistem Informasi Tugas Akhir yang dapat memfasilitasi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan Tugas Akhir?
2. Bagaimana membangun Sistem Informasi Tugas Akhir menggunakan *framework CodeIgniter?*

## BATASAN MASALAH

1. Sistem Informasi Tugas Akhir merupakan aplikasi berbasis *web* menggunakan *framework CodeIgniter.*
2. Sistem Informasi Tugas Akhir ini hanya digunakan dalam lingkup Politeknik Negeri Madiun.

## TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis *Web* yang dapat digunakan untuk memfasilitasi dosen dan mahasiswa yang sedang melaksanakan Tugas Akhir.

## METODE PENYELESAIAN MASALAH

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA



## TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web di Universitas Pelita Harapan

Sistem informasi yang dibangun ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL dan tampilan yang lebih menarik agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan. Selain itu sistem informasi ini dirancang dan dibangun untuk membantu keefektivan proses bimbingan (Kusuma, 2018).

1. Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Web Responsif Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Negeri Muria Kudus

Penyimpanan data bimbingan yang tidak teratur dan tidak terdokumentasi dengan baik akan menghambat proses bimbingan skripsi. Sehingga untuk memudahkan *monitoring* bimbingan skripsi maka perlu sistem informasi yang digunakan untuk mengontrol proses bimbingan skripsi yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa (Dimyati et al., 2018).

1. Bimbingan Skripsi *Online* Berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Nurdin Hamzah

Aplikasi ini dibuat karena perlu adanya peningkatan yang dapat memfasilitasi mahasiswa dalam berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Metode yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah metode *Rapid Application Development (RAD).* Aplikasi Bimbingan Skripsi *Online* dikerjakan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Dengan adanya Sistem Informasi Bimbingan Skripsi *Online*, diharapkan dapat menjadi media yang membantu pelaksanaan proses bimbingan skripsi oleh mahasiswa program studi Sistem Informasi di STMIK Nurdin Hamzah (Faiza, 2019).

## LANDASAN TEORI

1. Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan objek yang memiliki arti berbeda, saling memiliki hubungan kerja sama dan saling membantu satu sama lain serta mempunyai rencana yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Saputra, 2018). Sistem adalah suatu kelompok kerja dari proses-proses yang saling terkait, bergabung bersama untuk melakukan kegiatan yang mempunyai sasaran tertentu (Arif, 2019).

1. Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah dengan baik hingga menjadi sesuatu yang mudah dimengerti dan mempunyai manfaat bagi penerima informasi (Alex, 2020). Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang dapat digunakan untuk membuat suatu keputusan yang berguna. Dengan adanya data tersebut para pengelola dapat mengetahui keadaan yang sebenarnya (Setiawan, 2020).

1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang memuat informasi manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur yang terorganisasi (Winardi, 2016). Sistem informasi adalah kumpulan orang yang mempunyai kepentingan bersama yang saling terhubung, menyajikan informasi dan data yang telah diolah. Data tersebut dikelola sesuai dengan kebutuhan *user,database,source code,* dan model *design* yang berguna untuk mempermudah melakukan perkembangan dan *maintenance* (Hidayat, 2018)*.*

1. *Website*

*Website* adalah kumpulan halaman yang memiliki beberapa laman yang memuat informasi dalam bentuk data digital berupa tulisan,gambar,video,suara dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* (Abdulloh, 2015). *Website* adalah kumpulan halaman yang ada pada suatu domain di *internet* yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses oleh semua orang secara luas melalui halaman depan *(home page)* menggunakan sebuah *browser* dan URL *website* (Waryanto, 2018).

1. CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah aplikasi yang bersifat *open source* sehingga semua orang dapat melihat, menggunakan dan mengembangkan aplikasi tersebut. Aplikasi ini berupa *framework* dengan menggunakan model MVC (*model,view,controller*) untuk membangun *website* yang dinamis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hermawan, 2018). *CodeIgniter* adalah perlengkapan yang digunakan untuk semua orang yang mempunyai keinginan dalam membuat, membangun atau mengembangkan aplikasi *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Edi & Setyawan, 2020).



Gambar 1. Logo Framework CodeIgniter

1. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman *server side scripting* yang memiliki sifat *open source.* Bahasa pemrograman ini sangat banyak digunakan untuk mengembangkan *website* (Awwaabiin, 2020)*.* PHP adalah sebuah aplikasi skrip bahasa pemrograman popular berbasis *web*, yang dapat diterjemahkan ke dalam server yang kemudian menghasilkan aplikasi *web* dinamis (Adi, 2020).



Gambar 2. Logo Bahasa Pemrograman PHP

1. WAMP

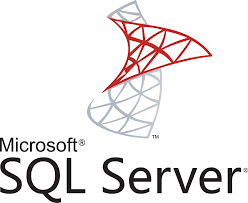
WAMP adalah *software* yang biasa digunakan pada komputer yang menggunakan *operating system* windows untuk digunakan sebagai server *local* atau biasa disebut dengan *localhost* (Abdillah, 2018). WAMP adalah sebuah singkatan dari Windows, MySQL, dan PHP, WAMP mempunyai peran sebagai server yang dijalankan oleh komputer. *Software* ini digunakan untuk mengecek fitur yang telah dibuat tanpa perlu menggunakan koneksi *internet* (Ariata, 2019).



Gambar 3. Logo WAMP

1. MsSQL

MsSQL (*Microsoft SQL Server*) adalah suatu *software* jenis RDBMS *(Relational Database Management System)* yang sering digunakan oleh perusahaan besar. Fungsi dari MsSQL adalah untuk melakukan pengelolaan *database* dengan menggunakan *query* (Firmansyah, 2019)*.* MsSQL adalah salah satu *database* yang lebih awal sudah ada dibanding dengan MySQL. Kualitas RDBMS yang andal dan *scalable* ini membuat MsSQL tetap bertahan hingga saat ini menjadi *platform* untuk *software enterprise* berskala besar (Ariata, 2020).



Gambar 4. Logo MsSQL

# BAB III PERANCANGAN



## *Requirement Gathering*

## Perancangan Sistem / Aplikasi

# BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN



## HASIL IMPLEMENTASI

## PENGUJIAN

# BAB V KESIMPULAN DAN SARAN



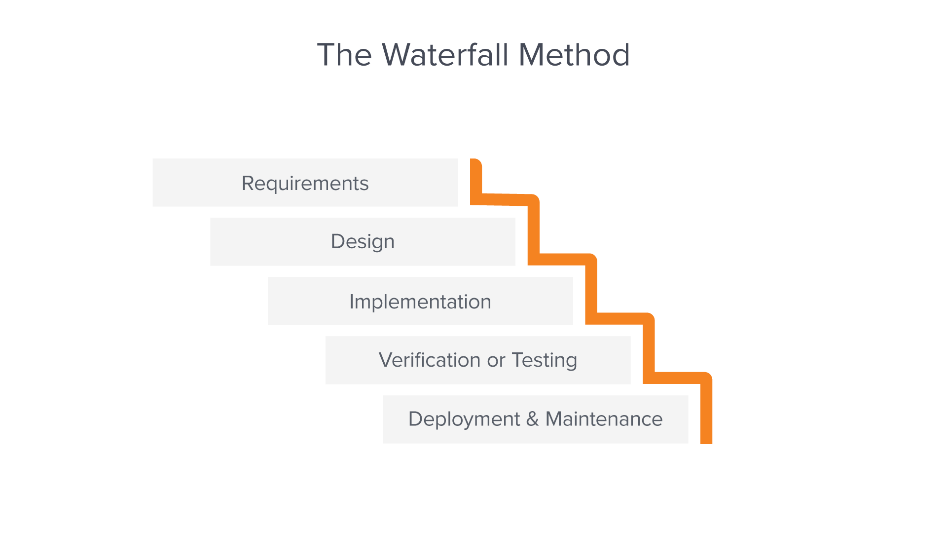
## KESIMPULAN

## SARAN

**BAB III  
METODELOGI PENELITIAN**

1. **METODELOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode penelitian yang sering disebut siklus hidup klasik *(classic life cycle),* hal ini menjelaskan tentang pendekatan yang terstruktur dan juga urut pada pengembangan *software,* diawali dengan perincian kebutuhan pengguna kemudian berlanjut melalui tahapan persiapan (*planning*),permodelan(*modeling*), konstruksi(*construction*), serta pemberian sistem kepada pengguna (*deployment*).



Gambar 5. Metode waterfall

Tahapan-tahapan dalam metodelogi *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analisis*

Pada tahap ini akan dilakukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami *software* yang diinginkan oleh pengguna dan perlu mengetahui batasan yang ada pada *software* tersebut. Untuk mendapatkan informasi ini perlu dilakukan wawancara, diskusi atau peninjauan langsung. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

1. *System Design*

Analisis yang sudah dilakukan sebelumnya akan mendapatkan spesifikasi kebutuhan yang akan dipelajari dalam fase ini dan menyiapkan *design* sistem. *Design* sistem dilakukan untuk membantu dalam menentukan *hardware,* sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

1. *Implementation*

Sistem akan dikembangkan pertama kali pada tahap ini, sistem yang akan dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terhubung dengan tahap selanjutnya yang akan dikerjakan. Setiap program unit kecil akan dikembangkan dan diuji fungsi nya yang biasa disebut *unit* *testing*.

1. *Integration dan Testing*

Setelah seluruh unit yang dikembangkan pada tahap implementasi digabungkan ke dalam sistem setelah melakukan pengujian yang dilakukan masing-masing *unit* seluruh sistem akan diuji untuk mengecek setiap kegagalan ataupun kesalahan.

1. *Operation dan Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam model *waterfall*, *software* yang sudah jadi akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan yang dilakukan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya.

1. **JADWAL TUGAS AKHIR**

Jadwal penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Tugas Akhir

| **No** | **Kegiatan** | **2020** | **2021** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Des** | **Jan** | **Feb** | **Mar** | **Apr** | **Mei** | **Jun** | **Jul** |
| 1. | Pengajuan Topik TA |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Penyusunan Proposal TA |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Seminar Proposal |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Merancang Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Pengerjaan |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Pengujian |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Penyusunan Laporan TA |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Sidang TA |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **RANCANGAN ANGGARAN BIAYA**

Dalam penelitian ini tidak ada Rancangan Anggaran Biaya (RAB).

# DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, J. (2018). *Ulasan Tentang Wamp Server dan WordPress*. https://ideplex.com/ulasan-tentang-wamp-server-dan-wordpress/

Abdulloh, R. (2015). *Web Programming is Easy (Indonesian Edition)*. Elex Media Komputindo.

Adi, A. P. (2020). *Panduan Kilat Pemrograman PHP, Langsung Bisa*. PT. ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Alex. (2020). *Informasi Adalah*. https://pengajar.co.id/informasi-adalah/

Ariata. (2019). *Apa Itu WAMP? (Panduan Lengkap Bagi Pemula)*. https://www.hostinger.co.id/tutorial/wamp-adalah/

Ariata. (2020). *Cari Tahu Perbedaan SQL dan MySQL*. https://www.hostinger.co.id/tutorial/perbedaan-sql-dan-mysql/

Arif, M. F. (2019). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Penerbit Qiara Media.

Awwaabiin, S. (2020). *Pengertian PHP, Fungsi dan Sintaks Dasarnya*. https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/

Dimyati Utoyo, Wiwit Agus Triyanto, dan S. M. (2018). Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Web Responsif Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus. *Sitech*, *1*.

Edi, M. Y. H. S. & C. (2020). *CodeIgniter : Implementasi Metode Entropy Pada Pemrograman PHP (Belajar Dengan Praktek)*. Kreatif Industri Nusantara.

Faiza Rini, F. P. (2019). Bimbingan Skripsi Online berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Nurdin Hamzah. *Seminar Nasional APTIKOM SEMNASTIK 2019*, 520–527. http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semnastik/article/download/2859/1779

Firmansyah, F. A. (2019). *Home » Komputer » Pengertian Microsoft SQL Server : Fungsi, Kelebihan dan Kekurangannya Pengertian Microsoft SQL ServerPengertian Microsoft SQL Server : Fungsi, Kelebihan dan Kekurangannya*. https://www.nesabamedia.com/pengertian-microsoft-sql-server/

Hermawan, Y. S. dan A. (2018). *Semua Bisa Menjadi Programmer CodeIgniter Basic*. PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

Hidayat, T. (2018). *Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis*. http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/38

Kusuma, B. E. (2018). Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Di Universitas Pelita Harapan. *Jurnal ISD*, *3*(1), 71–78.

PNM. (2015). *Profil Politeknik Negeri Madiun*. http://www.pnm.ac.id/profil

Saputra, R. (2018). Pengembangan Sistem Rental Kamera Online. *Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *2*.

Setiawan, P. (2020). *Pengertian Informasi*. https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-informasi/

Susanto, F. (2014). *Pedoman Tugas Akhir Politeknik Negeri Madiun*. P4MP Politeknik Negeri Madiun.

Waryanto. (2018). *Pengertian Website Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya*. https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/

Winardi. (2016). *Pengertian Sistem Informasi*. https://student-activity.binus.ac.id/himsisfo/2016/07/pengertian-sistem-informasi/