

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI EVALUASI PROSES PEMBELAJARAN BERBASIS WEB DI FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

David Adri Brawijaya¹, Istri Sulistyowati², Niken Retnowati³

^{1,2,3}Univeristas Widya Dharma, Klaten

¹davidadrib@gmail.com

²Istri@unwidha.ac.id

³niken.retnowati28@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam banyak bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan, termasuk dalam proses pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer, khususnya Teknik Informatika di Universitas Widya Dharma Klaten. Evaluasi proses pembelajaran menjadi hal yang penting untuk memastikan kualitas pendidikan yang diberikan kepada mahasiswa. Namun, proses evaluasi yang dilakukan secara manual sering kali memakan waktu dan tidak efisien. Oleh karena itu perlu adanya suatu sistem Informasi yang dibuat khusus untuk evaluasi pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)* dan *black box testing* beserta kuesioner sebagai sistem pengujiannya. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript, dengan hasil akhir berupa Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran yang akan memiliki beberapa fitur, antara lain pengumpulan dan analisis data evaluasi, serta pelaporan hasil evaluasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer, khususnya Teknik Informatika. Dengan adanya Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran yang efisien dan terintegrasi, diharapkan dosen dan staf akademik dapat dengan mudah memperbaiki kelemahan dalam proses pembelajaran, serta memberikan umpan balik yang baik kepada mahasiswa sehingga dapat tercipta kondisi yang kondusif dalam belajar.

Kata Kunci: Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran, *Rapid Application Development (RAD)*, Fakultas Teknologi dan Komputer, Teknik Informatika.

Abstract

The development of information technology has brought significant changes in many fields, including education, including the learning process at the Faculty of Technology and Computers, especially Information Engineering at Widya Dharma University, Klaten. Evaluating the learning process is important to ensure the quality of education provided to students. However, the evaluation process carried out manually is often time-consuming and inefficient. Therefore, it is necessary to have an information system created specifically for learning evaluation. This research uses the Rapid Application Development (RAD) system development method and black box testing along with questionnaires as the testing system. This system was created using the PHP and Javascript programming languages, with the final result being a Learning Process Evaluation Information System which will have several features, including collecting and analyzing evaluation data, as well as reporting evaluation results. It is hoped that the results of this research can improve the quality of the learning process at the Faculty of Technology and Computers, especially in Informatics Engineering. With an efficient and integrated Learning Process Evaluation Information System, it is hoped that lecturers and academic staff can easily correct weaknesses in the learning process, as well as provide good feedback to students so that conditions that are conducive to learning can be created.

Keywords: Learning Process Evaluation Information System, *Rapid Application Development (RAD)*, Faculty of Technology and Computers, Informatics Engineering..

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dalam perkembangan global teknologi informasi yang tumbuh dengan pesat telah membawa kita memasuki era baru yang lebih cepat daripada sebelumnya. Salah satu kemajuan teknologi informasi yang sekarang banyak digunakan adalah sistem informasi. Data maupun informasi pada zaman dahulu memakan waktu berhari-hari untuk diolah sebelum dikirimkan, saat ini hal tersebut dapat dilakukan hanya dalam hitungan detik melalui sebuah sistem informasi. Sistem informasi mempunyai banyak manfaat terutama di dalam dunia pendidikan, bahkan diawal perkembangannya komputer dan internet adalah sebuah riset yang banyak dikerjakan oleh kalangan akademisi. Dunia pendidikan berkaitan dengan informasi dan pengetahuan. Oleh karena itu, akses yang mudah terhadap informasi dan pengetahuan menjadi sangat penting. Saat ini telah banyak dikembangkan aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan pendidikan. Dengan demikian, banyak manfaat yang diberikan teknologi informasi untuk menunjang pendidikan.

Setiap institusi pendidikan termasuk Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten khususnya Program studi Teknik Informatika membutuhkan tenaga pendidik yang berkualitas khususnya dosen. Pada saat yang sama mahasiswa membutuhkan umpan balik atas kinerja dosen sebagai pedoman untuk tindakan mereka di masa depan oleh karena itu, penilaian yang dilakukan harus menggambarkan kinerja dosen tersebut. Hasil dari penilaian dapat menunjukkan sumber daya manusia yang ada apakah memenuhi kebutuhan yang diinginkan suatu institusi atau tidak, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Informasi dalam penilaian kinerja dosen mencerminkan apakah suatu institusi berkembang dengan baik.

Evaluasi proses pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten sudah tersedia, namun belum berjalan dengan optimal. Maka dibutuhkan sebuah sistem informasi evaluasi proses pembelajaran terhadap dosen yang dimaksudkan bukan untuk menyulitkan dosen, akan tetapi sebaliknya penilaian kinerja dosen

dilakukan untuk meyakinkan bahwa setiap dosen adalah seorang profesional di bidangnya, maka evaluasi proses pembelajaran harus dilakukan terhadap dosen di perguruan tinggi. Pembelajaran ialah jiwa dari institusi pendidikan yang mutunya wajib ditingkatkan secara terus menerus.

Tujuan yang terdapat dari penelitian ini adalah membuat Perancangan Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran Berbasis Web di Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.

2.1. Landasan Teori

Sistem informasi terbagi menjadi dua kata yakni sistem dan informasi. Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang memproses masukan atau input sehingga menghasilkan suatu keluaran atau output. Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam mengolah data dari suatu sumber sehingga dapat menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat (I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra, 2019).

Website

Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Rohi Abdulloh, 2015).

Visual Studio Code

Visual Code memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi jenis bahasa pemrograman yang digunakan dan memberi variasi warna sesuai dengan fungsi dalam rangkaian code tersebut. Visual Studio Code merupakan sebuah aplikasi editor code open source yang dikembangkan oleh Microsoft untuk sistem operasi Windows, Linux, dan MacOS (Nur Ariesanto Ramadhan dan Devi Adi Nufriana, 2019).

PHP

PHP yaitu sigkatan dari (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP adalah server-side embedded script language artinya, semua sintaks dan perintah program yang anda tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server, tetapi

dapat disertakan pada halaman HTML biasa (Fadila, 2019).

MySQL

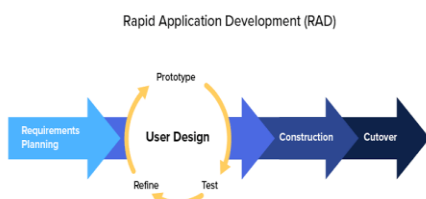
MySQL adalah suatu *Relational Database Management System* (RDMS) yang mendukung database yang terdiri dari sekumpulan relasi atau tabel. MySQL sangat cocok dengan bahasa pemrograman PHP dikarenakan PHP menyediakan banyak fungsi untuk mendukung database MySQL (Fachrul Husain Habibie, 2014).

Basis Data

Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Basis data bisa diartikan juga sebagai sekumpulan data yang disusun dalam bentuk beberapa tabel yang saling memiliki relasi maupun berdiri sendiri (Pamungkas, 2017).

Rapid Application Development (RAD)

RAD ialah versi adaptasi dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen. RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan aplikasi. *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek (Sukanto & Shalahudin, 2016).



Gambar 1. *Rapid Application Development* (RAD)

Tahapan-tahapan *Rapid Application Development* (RAD) yaitu:

- a) *Requirement Planning* : *User* dan *analyst* melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini

merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.

- b) *Design System* : Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi *software* yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.
- c) *Rapid construction* : melihat *feedback* yang diberikan oleh *user*. *Feedback* yang dimaksud ialah mencakup fitur, fungsi, visual, dan juga *interface* dari program yang sedang dikembangkan. Setelah itu, *prototype* akan dikembangkan lagi sampai *user* memberikan persetujuan untuk finalisasi produk.
- d) *Cutover* : tahapan ini merupakan tahapan dimana programmer menerapkan desain dari suatu sistem yang telah disetujui pada tahapan sebelumnya. Sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat dan mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Bahan dan Materi Penelitian

Penentuan bahan dan materi diperlukan dalam tahap awal suatu penelitian. Dari sinilah bahan-bahan dan materi yang kemudian dapat digunakan agar terwujudnya hasil penelitian yang diinginkan. Adapun bahan dan materi penelitian yang tersedia di tempat penelitian berupa:

1. Data dosen Fakultas Teknologi dan Komputer khususnya Teknik Informatika.
2. Profil Fakultas Teknologi dan Komputer.
3. Formulir terkait proses pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer khususnya Teknik Informatika.

Peralatan Penelitian

Perangkat Keras (Hardware)

Dalam membangun aplikasi sistem, hardware yang dibutuhkan sebagai berikut:

- a. Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - 1) *Prosesor Intel 11th Gen, Core i5-1135G7 @ 2.40GHz* 512GB SSD berfungsi untuk memproses semua perhitungan yang dilakukan oleh komputer.
 - 2) Memory (RAM) 8GB DDR4 untuk menyimpan data-data yang bersifat sementara.
 - 3) System type 64-bit Operating System.
- b. Flashdisk Robot 16 GB.

Perangkat Lunak (Software)

Dalam membangun sistem software yang mendukung penelitian sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi *Windows 10*
- b. *Visual Studio Code version*
- c. *Microsoft Word 2019*
- d. *Bootstrap version 4.0.0*
- e. *Microsoft Visio 2019*
- f. *Xampp Control v.3.2.4*

Jalan Penelitian

Jalan penelitian pada penulisan ini menggunakan metode pengembangan yaitu Metode *Rapid Application Development* (RAD). Jalan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut.

Requirements Planning

Tahapan requirement planning meliputi pengumpulan data dan analisis data.

- a. Pengumpulan data
Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara, diantaranya observasi, wawancara dan kepustakaan.
- b. Analisis data

Pada tahapan analisis data, data-data yang sudah di filter dikelompokkan sesuai dengan permasalahan yang terkait yakni. Pada proses belajar mengajar di Program Studi Teknik Informatika.

User Design

Proses perancangan *prototype* pada penelitian ini, proses perancangan *prototype* dilakukan dengan tiga tahapan, diantaranya perancangan desain, perancangan database *logic*, dan perancangan database fisik.

Construction

Tahap *construction* merupakan tahap implementasi dari desain *prototype* yang telah disepakati dan sesuai dengan bahasa pemrograman. Pada tahapan ini penulis menulis proses *coding* pembuatan program sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan coding ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*). Dalam pembuatan kerangkanya menggunakan *framework bootstrap* versi 4.0.0. Code editor yang digunakan pada tahapan coding adalah *software Visual Studio Code* agar mempermudah dalam proses *coding*.

Cutover

Pada tahapan *cutover* merupakan tahapan akhir setelah *construction*, pada tahapan ini penulis melakukan uji coba program untuk mendapatkan *feedback* atau masukan. Pada pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD), *cutover* dilakukan hingga mendapatkan sistem yang sesuai dengan keinginan *user*. Ketika saat sistem di test terjadi masalah, maka sistem akan diubah dan akan diperbaiki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan pengembangan sebuah sistem dengan pembuatan sistem informasi berbasis web untuk mempermudah proses belajar mengajar di Fakultas Teknologi dan Komputer khususnya Teknik Informatika. Sistem ini berbasis web yang

penggunaannya mudah dioperasikan. Pada sistem ini terdiri dari tiga hak akses yakni mahasiswa, kaprodi, dan admin. Pada bab ini penulis akan menguraikan beberapa hal yang berkaitan dengan penggunaan sistem dari hasil penelitian.

Tampilan Login



Gambar 2. Tampilan Login

Halaman Dashboard

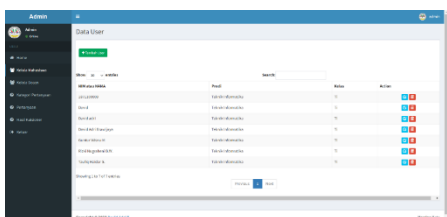


Gambar 3. Tampilan Dashboard

Halaman Home

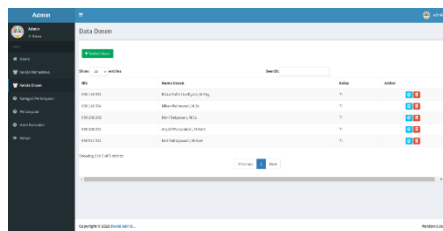


Gambar 4. Tampilan Home Halaman Kelola Mahasiswa



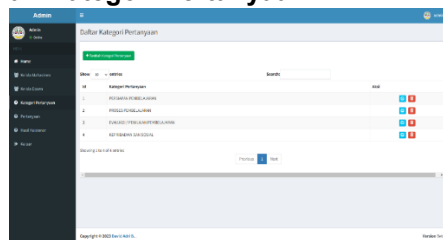
Gambar 5. Tampilan Kelola Mahasiswa

Halaman Kelola Dosen



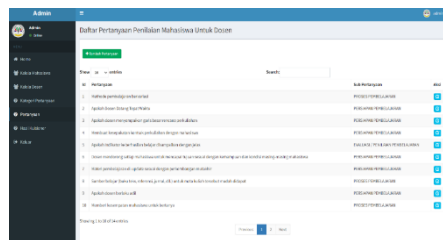
Gambar 6. Tampilan Kelola Dosen

Halaman Kategori Pertanyaan



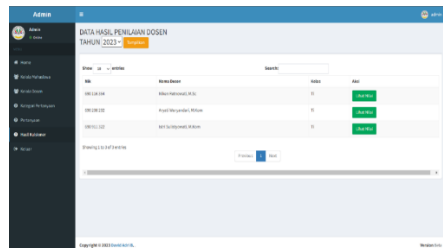
Gambar 7. Tampilan Kategori Pertanyaan

Halaman Pertanyaan



Gambar 8. Tampilan Pertanyaan

Halaman Hasil Kuisiner



Gambar 9. Tampilan Hasil Kuisiner

Proses penelitian tugas akhir ini, menghasilkan sebuah Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran Berbasis Web di Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dosen dalam meningkatkan kinerja kedepannya agar lebih efektif dan efisien. Sebelum diimplementasi dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box*.

Black Box Testing merupakan teknik pengujian yang berfokus pada keluaran hasil dari respon masukan, atau secara sederhana *black box* merupakan proses menjalankan sistem untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau ada fungsi yang tidak berjalan sesuai harapan. *Black box* ini mengabaikan mekanisme internal sistem, seperti bagaimana sistem bekerja memproses masukan.

a. Hasil dari pengujian sistem *black box testing*

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Titik Uji	Aksi	Hasil Yang Diharapkan
1.	Login Admin	Mengisi username dan password	Masuk ke halaman dashboard
2.	Halaman Home	1. Klik tambah pertanyaan 2. Klik tambah user 3. Klik lihat hasil	1. Menampilkan halaman tambah pertanyaan 2. Menampilkan halaman tambah user 3. Menampilkan halaman hasil kuisisioner
3.	Halaman Kelola Mahasiswa	1. Klik tambah user 2. Klik action edit 3. Klik action hapus	1. Menampilkan halaman tambah user 2. Mengedit data user dan masuk ke database 3. Menghapus data user dan menghilangkan dari database
4.	Halaman Kelola Dosen	1. Klik tambah dosen 2. Klik action edit 3. Klik action hapus	1. Menampilkan halaman tambah dosen 2. Mengedit data dosen dan masuk ke database 3. Menghapus data dosen dan menghilangkan dari database
5.	Halaman Kategori Pertanyaan	1. Klik tambah kategori pertanyaan 2. Klik action edit 3. Klik action hapus	1. Menampilkan halaman tambah kategori pertanyaan 2. Mengedit data kategori pertanyaan dan masuk ke database 3. Menghapus data kategori pertanyaan dan menghilangkan dari database
6.	Halaman Pertanyaan	1. Klik tambah pertanyaan 2. Klik action edit	1. Menampilkan halaman tambah pertanyaan 2. Mengedit data pertanyaan dan masuk ke database
7.	Halaman Hasil Kuisisioner	1. Klik tampilkan tahun 2. Klik lihat nilai	1. Menampilkan tahun akademik 2. Menampilkan hasil penilaian dosen
8.	Menu Keluar	Klik menu keluar	Sistem akan mengakhiri sesi login

b. Pengujian Terhadap Pengguna

Titik uji dan pertanyaan kuisisioner dapat dilihat pada table.

Tabel 2. Titik uji dan pertanyaan kuisisioner

No	Titik Uji	Pertanyaan
1.	User Friendly	1. Apakah aplikasi yang telah dibuat dapat mudah digunakan oleh pengguna (<i>user</i>)? 2. Apakah tampilan <i>interface</i> menarik? 3. Apakah penggunaan menu atau fitur aplikasi mudah digunakan?
2.	Kemampuan Aplikasi	1. Aplikasi Bermanfaat bagi pengguna (<i>user</i>)? 2. Aplikasi tidak terdapat <i>error</i> atau bug?
3.	Kecepatan Akses	1. Apakah aplikasi mudah dan cepat ketika diakses?
4.	Laporan User	1. Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?

Hasil Pengujian *Usability*

Tabel 3. Kuisisioner

No.	Pertanyaan	Keterangan			
		SS	S	TS	STS
1.	Apakah aplikasi yang telah dibuat dapat mudah digunakan oleh pengguna (<i>user</i>)?	6	4	0	0
2.	Apakah tampilan <i>interface</i> menarik?	4	6	0	0
3.	Apakah penggunaan menu atau fitur aplikasi mudah digunakan?	6	4	0	0
4.	Aplikasi Bermanfaat bagi pengguna (<i>user</i>)?	7	3	0	0
5.	Aplikasi tidak terdapat <i>error</i> atau bug?	8	2	0	0
6.	Apakah aplikasi mudah dan cepat ketika diakses?	5	5	0	0
7.	Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?	9	1	0	0

Keterangan:

Sangat Setuju (SS) : $(45/70) * 100\% = 64,2\%$

Setuju (S) : $(38/70) * 100\% = 35,7\%$

Tidak Setuju (TS) : $(0/70) * 100\% = 0\%$

Sangat Tidak Setuju (STS) : $(0/70) * 100\% = 0\%$

Berdasarkan Tabel 3, hasil kuisisioner dari 10 responden yang menjawab pertanyaan dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan penggunaan aplikasi ini memuaskan. Hal ini terlihat dari responden mengatakan sangat setuju sebesar 64,2%.

Berdasarkan hasil penilaian pengguna yang terdapat pada tabel pengujian diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi kaprodi seperti sistem mudah digunakan karena fungsi yang sesuai dengan yang diharapkan serta sistem juga memberikan kemudahan bagi dosen agar dijadikan acuan dalam meningkatkan kinerja supaya efektif dan efisien.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis tentang Evaluasi Proses Pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran di Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten dapat memberikan kemudahan bagi kaprodi dalam mengevaluasi kinerja dosen, dan dosen dapat menjadikan acuan dalam meningkatkan kinerja agar lebih efektif dan efisien.
2. Sistem Informasi Evaluasi Proses Pembelajaran di Fakultas Teknologi dan

Komputer Universitas Widya Dharma Klaten menghasilkan sistem yang terstruktur dimana terdapat beberapa langkah proses dalam penggunaan sistem yang urut diantaranya login, input kuisisioner, hasil kuisisioner, dan laporan hasil kuisisioner.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple - Web Programming*. PT Elex Media Komputindo. <https://doi.org/716050881>.
- Anggaeni, P., & Sujatmiko, B. (2013). Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web (Studi Kasus D3 Manajemen Informatika Te Ft Unesa). *Jurnal Manajemen Informatika*, 2(2), 37-45.
- A. Suradi, *Interaksi Manusia dan Komputer*, 1st ed., Yogyakarta: AG. Litera, 2016.
- Atmaja, K. J., & Wijaya, I. N. S. W. (2019). Pengembangan sistem evaluasi kinerja dosen (e-kuesioner) STMIK STIKOM Indonesia. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 8(1), 55-64.
- Bunardi, B. (2019). Pengembangan Aplikasi E-Commerce Produk Lokal dan Data Kependudukan pada Desa Giritengah Borobudur. *Journal of Computer Science and Information Systems*, 11(1), 77-84.
- Fadila, R. R. (2019). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas . *CSRID Journal*, 11(2), 84-95.
- Habibie, F. H., Bambang Eka Purnama, & Ramadian Agus Triyono. (2014). Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Calon Tenaga Kerja Secara Online Berbasis Web Pada Bursa Kerja Khusus Smk Ganesha Tama Boyolali. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 77-83.
- Handoyo, J. (2018). SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA DOSEN (Studi Kasus: STEM-AKAMIGAS Cepu). *Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*, 14(2), 63-68.
- I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra, A. T. (2019). *IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM*. Universitas Dhyana Pura, Badung, Bali: *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*.
- Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: CV. BUDI UTAMA.
- Ricoida, D. I., Denny, D., & Santoso, S. (2019). Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: STMIK MDP). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 216-225.
- Sihombing, V. (2018). Aplikasi Simade (Sistem Informasi Manajemen Desa) dalam Meningkatkan Pelayanan Administrasi di Kepenghuluan Bakti Makmur Kecamatan Bagan Sinembah Kab. Rokan Hilir Riau. *SITEMASI*, VII(3), 292-297.
- Sitohang, H. T. (2018). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 6-9.