Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 2, No. 2, Agustus 2023
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2023-2.4749

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran TPQ Ar-Rahman Sidoarjo Menggunakan Model Waterfall

Dzulfan Abid, Adhitya Arie Mahatma, \Muhammad Amiruddin Widodo

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

E-mail: dzulfanabid@gmail.com, E-mail: adhityaarie85@gmail.com, E-mail: ruddiwidodo22@gmail.com

ABSTRACT

The development of technology today is very fast, has spread to the world of education. However, most of the schools have been modernized in their operations, TPQ Ar-Rahman is still left behind by the use of technology. Registration of new students is still done manually. Acceptance of new students starts from the initial registration stage of new students, Tpq often experiences errors in data input. The purpose of this study is to provide a web-based design of a new student registration information system at Tpq Ar-Rahman. If it is not immediately implemented it can hinder technological development in the Tpq. The development model used by researchers is the Waterfall Model. In this study, researchers used several stages in the waterfall model, including analysis, design, coding, testing and implementation. The system design uses MySQL as a database and PHP for basic programming. This research succeeded in developing a web-based tool to assist Tpq Ar-Rahman in accepting new students. System testing uses the Black Box Testing method, which produces all the pages tested according to the expected results.

Kata Kunci

Pendaftaran Murid,
Sistem Informasi,
Website,
Model Waterfall

Keywords

Student Admission,
System Information,
Website,
Waterfall Model,

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini termasuk sangat pesat, telah merambat hingga dalam dunia pendidikan. Akan tetapi dari sebagian besar sekolah telah termoderenisasi dalam operasionalnya, TPQ Ar-Rahman masih tertinggal oleh pemanfaatan teknologi. Pendaftaran murid baru masih dilakukan secara manual. Penerimaan murid baru dimulai dari tahap pendaftaran awal murid baru, Tpq sering mengalami kesalahan dalam penginputan data, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan suatu perancangan sistem informasi pendaftaran murid baru di Tpq Ar-Rahman berbasis website. Apabila tidak segera diimplementasikan dapat menghambat perkembangan teknologi di Tpq Tersebut. Model pengembangan yang digunakan peneliti adalah Model Waterfall. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa tahap dalam waterfall model, antara lain analisa, desain, coding, pengujian dan penerapan. Perancangan sistem menggunakan MySQL sebagai database serta PHP untuk pemrograman dasar. Penelitian ini berhasil mengembangkan perangkat berbasis web untuk membantu Tpq Ar-Rahman dalam penerimaan murid baru. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing, yang menghasilkan semua halaman yang diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan.

PENDAHULUAN

Zaman pasti terus berkembang, semula dokumen-dokumen ditulis secara manual di atas kertas berubah menjadi dokumen dicetak menggunakan mesin kemudian berubah menjadi dokumen diketik menggunakan komputer[1]. Sama halnya dibidang pendidikan seharusnya dengan adanya perkembangan teknologi para guru dapat memanfaatkan teknologi tersebut pada sistem sekolah salah satunya adalah sistem pendaftaran online[2]. Akan tetapi beberapa sekolah atau instansi pendidikan lain masih menggunakan cara manual salah satunya TPQ Ar-Rahman.

TPQ Ar-Rahman adalah salah satu lembaga pendidikan yang mengajarkan Al-Qur'an untuk anak usia SD (7 sampai 12 tahun) yang bertujuan untuk menjadikan santri mampu membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar dan menjadikannya sebagai pedoman hidup, tetapi untuk sistem pendaftaran masih dilakukan secara manual dengan cara mengisi formulir yang tersedia di kantor pendaftaran. Oleh karena itu, sistem pendaftaran tersebut dianggap kurang efektif karena calon pendaftar harus mendatangi tempat tersebut, maka dari itu panitia pendaftaran sering kesulitan dalam melakukan pelayanan di saat sedang ramai pendaftar[3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maksud dan tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan proses pendaftaran secara online dengan menggunakan sistem berbasis web dan menyimpan data dengan baik di dalam sebuah database. Hal ini bertujuan untuk mempermudah

proses pendaftaran, mengurangi beban kerja panitia pendaftaran saat mengisi formulir bersama dengan pendaftar, menghindari antrian panjang, serta mempermudah panitia pendaftaran dalam melihat laporan pendaftaran secara detail.

Dengan demikian, dirancanglah sebuah sistem informasi Penerimaan Peserta Didik baru (PPDB) di TPQ Ar-Rahman dengan tujuan agar panitia pendaftaran dapat memberikan pelayanan yang lebih optimal saat mengisi formulir pendaftar.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem terorganisasi yang merangkum kemampuan manajemen operasional organisasi. Sistem informasi ini dapat menganalisis persaingan pasar dan mendukung interaksi antara unit bisnis atau perusahaan seperti pembeli dan distributor. Selain itu, melalui beberapa tingkat otomatisasi, sistem informasi dapat secara elektronik mendukung proses rantai persediaan antar perusahaan. Pemasaran dan pengamatan serta analisis data produk yang lengkap dan efektif dimungkinkan melalui penggunaan sistem informasi umum[4]. Teguh Setiadi, dkk, di tahun 2022 pada penelitiannya mengembangkan system informasi e commerce untuk umkm. Dalam mengembangkan system informasi e commerce peneliti menggunakan model waterfall. Aplikasi yang dibangun oleh peneliti diperuntukan untuk toko “sejahtera shop”. Pengembangan e commerce tersebut bukan berarti menjadi salah satu tolok ukur keberhasilan sebuah e commerce[5].

B. Use Case Diagram

Usecase diagram adalah diagram yang merupakan gambaran dari hubungan antara aktor dengan sistem[6]. Usecase diagram dapat menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case diagram juga bisa digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan bisa juga mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem[7]. Namun demikian, pemodelan *use case* yang dihasilkan, baik dalam konteks pembelajaran konsep pengembangan perangkat lunak di kampus maupun dalam konteks implementasi di industri perangkat lunak, tidak sedikit yang mengandung kesalahan baik secara sintaksis maupun semantik[8].

C. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pemodelan berorientasi objek yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas-kelas dalam suatu sistem perangkat lunak[9]. Diagram ini menggambarkan atribut-atribut kelas, metode-metode yang dimiliki oleh kelas, dan hubungan antara kelas-kelas tersebut[10].

D. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pemodelan perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam sistem secara berurutan[11]. Diagram ini memberikan representasi visual tentang bagaimana pesan atau pemanggilan metode dikirimkan dari satu objek ke objek lainnya dalam urutan waktu[12]. Dalam sebuah sequence diagram, setiap objek diwakili oleh sebuah kotak vertikal dengan nama objek di atasnya, sedangkan pesan atau pemanggilan metode diwakili oleh panah yang menghubungkan kotak-kotak objek tersebut[13].

E. Activity Diagram

Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas yang terjadi dalam suatu proses[14]. Diagram ini memberikan gambaran visual yang jelas tentang urutan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu proses bisnis atau sistem[15]. Dalam analisis sistem, activity diagram membantu

dalam mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang terlibat, keputusan yang diambil, dan bagaimana informasi mengalir antaraktivitas tersebut[16].

F. PHP

PHP *(Hypertext Preprocessor)* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bersifat open source yang dikhususkan atau cocok untuk pengembangan web dan bisa diletakkan pada program skripsi HTML[17].

G. MYSQL

MySQL adalah sebuah sistem pengelolaan database relasional (RDBMS) yang berbasis SQL *(Structured Query Language)* dan bersifat open-source dengan model client-server[18]. RDBMS *(Relational Database Management System)* merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengelola dan membuat database dengan berdasarkan model relasional[19].

H. Xampp

XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak yang bersifat open source dan berbasis web server[20]. XAMPP sendiri dikembangkan pertama kali pada tahun 2002 oleh tim yang bernama Apache Friends[21]. *Perangkat lunak* ini sanggup dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Windows, Mac OS, OS Linux, dan juga Solaris[22]. Biasanya, XAMPP dipakai untuk membuat *web server* lokal pada komputer[23]. Hal itulah yang mempermudah proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi[24].

I. BlackBox

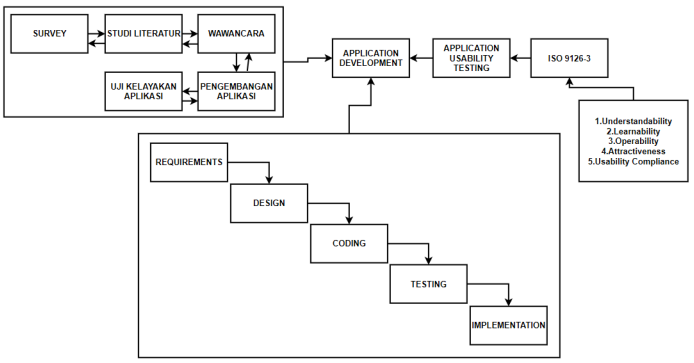
Black box testing yaitu pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program[25]. Pengujian Black box testing dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan[26].

J. Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak adalah transformasi perangkat lunak itu sendiri untuk pengembangan, pemeliharaan, dan pengembangan kembali[27]. Prinsip-prinsip rekayasa digunakan untuk menghasilkan perangkat lunak yang lebih efisien dan ramah pengguna[28].

METODOLOGI PENELITIAN

Model yang digunakan untuk pengembangan yang dibangun menggunakan model waterfall. Model waterfall merupakan model sistem informasi yang sistematis dan berurutan. Kelebihan menggunakan model air terjun (waterfall) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan model one by one phased, sehingga dapat minimalisir kesalahan yang mungkin terjadi. Proses pengembangan model one by one phased, sehingga dapat minimalisir kesalahan yang mungkin terjadi. Gambar model waterfall ditampilkan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 2, No. 2, Agustus 2023
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2023-2.4749

Gambar 1. Model Waterfall

Survei dilakukan peneliti pada TPQ AL RAHMAN Di Jl. Dukuh Dadap, Semampir, Kec Sedati, Kota Sidoarjo, Untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna, proses pendefinisian kebutuhan digunakan. Pada saat ini, pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara di TPQ Ar-Rahman Pada tahap desain sistem dan perangkat lunak, kebutuhan perangkat lunak diubah menjadi representasi desain sehingga dapat digunakan sebagai perangkat lunak. Pada tahap ini, DFD, Basis Data, dan antar muka perangkat lunak dirancang, dan desain dari tahap sebelumnya diterjemahkan ke dalam perangkat lunak. Program komputer yang didasarkan pada desain yang dibuat selama fase desain adalah hasil dari fase implementasi dan pengujian unit. Perangkat lunak harus dapat menjalankan fungsi utamanya secara fungsional dan logis. Semua bagian harus diuji untuk menghindari kesalahan dan memastikan produk memenuhi kebutuhan pengguna.

Black box testing digunakan untuk menguji tahap integrasi dan pengujian sistem. Perangkat lunak yang telah diimplementasikan dan diuji coba sebelumnya diberikan kepada pengguna untuk digunakan dan diperbarui pada tahap penggunaan dan pemeliharaan. Kebutuhan fungsional pada sistem ini adalah sistem dapat melakukan hak akses login untuk setiap pengguna. Sistem dapat melakukan pengolahan data pendaftaran dan penerimaan siswa baru. Bagian user dapat melakukan mengelola pendaftaran dan penerimaan murid baru pada TPQ Ar-Rahman Sidoarjo.

Bagian user dapat melakukan perubahan data pendaftaran dan penerimaan siswa baru. Bagian user dapat memperoleh informasi mengenai datapendaftaran siswa baru. Sistem dapat melakukan pengolahan data jalur mandiri, jalur afirmasi dan jalur berprestasi. Sistem dapat melakukan pendaftaran ulang jalur mandiri,jalur afirmasi dan jalur berprestasi. Bagian admin dapat melakukan validasi pada jalur yang sudah di daftar. Bagian siswa dapat melihat data yang sudah divalidasi. Sistem dapat melakukan pengolahan data siswa. Siswa dapat memilih jalur pendaftaran sesuai yang diinginkan dan tertera di sistem. Siswa dapat mengubah data pada sistem. Siswa dapat melihat data yang suda divalidasi pada sistem. Laporan tentang pendaftaran siswa baru dapat dilihat oleh kepala TPQ.

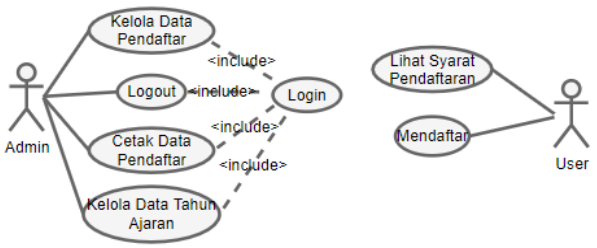
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Untuk mencapai hasil penelitian yang diharapkan, penelitian dimulai dari tahap pertama dari model waterfall, yaitu analisa kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi terlebih dahulu, dari hasil tersebut kemudian dianalisis agar sistem bisa sesuai dengan keinginan pengguna.

1.1 Use Case Diagram

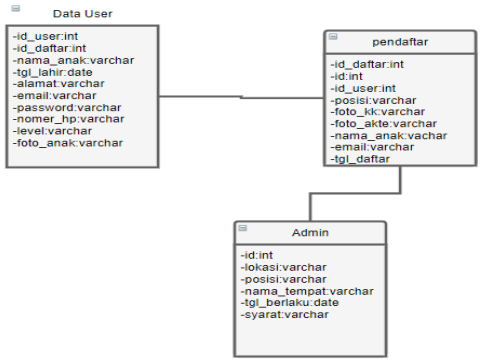
Salah satu kebutuhan fungsional yang diterima adalah sistem harus memiliki kemampuan untuk memberikan akses kepada setiap pengguna. Hak akses dibagi menjadi dua kategori: pengguna sebagai user, administrator memasukkan data user yang telah ditemukan. Gambar 2 menunjukkan aliran sistem sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi TPQ AR RAHMAN

1.2 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas-kelas suatu sistem. Ini adalah jenis diagram yang paling sering digunakan dan dapat menunjukkan hubungan antar kelas serta penjelasan rinci tentang setiap kelas yang termasuk dalam model desain (lihat logis) sistem. Gambar 3 menunjukan akur Class Diagram.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi TPQ AR RAHMAN

Design antarmuka pengguna adalah jenis tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna. Tujuan desain antarmuka pengguna adalah untuk menggambarkan kebutuhan pengguna dan memasukkan fitur-fitur yang ada dalam sistem yang diusulkan. Gambar berikut menunjukkan tampilan rancangan antarmuka pengguna berdasarkan sistem yang diusulkan.



Gambar 5. Rancangan Halaman Utama Murid

Setelah perancangan selesai, implementasi kode dilakukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak. Setelah sistem dibangun, tampilan diimplementasikan. Gambar berikut menunjukkan hasil implementasi dari perancangan antarmuka pengguna berdasarkan sistem yang diusulkan.



Gambar 6. Halaman Utama

Proses pengujian sistem ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat beroperasi dengan baik. Black box testing adalah pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem untuk memeriksa jalannya sistem. Tabel berikut menunjukkan pengujian implementasi sistem yang disarankan. Sistem ini memiliki dua pengguna: Siswa dan Administator.

Tabel 1. Pengujian BlackBox Testing

ID	PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN
TC-01	Tidak mengisi username dan password	Sistem memberikan informasi kesalahan dan tidak bisa masuk ke sistem.
TC-02	Tidak mengisi username tetapi mengisi password	Aplikasi menolak masuk ke sistem dan memberikan informasi bahwa username tidak boleh dikosongi.
TC-03	Tidak mengisi password tetapi mengisi username	Aplikasi menolak masuk ke sistem dan memberikan informasi bahwa password tidak boleh dikosongi.
TC-04	Memasukkan username dan password, tetapi passwordnya salah	Aplikasi menolak masuk ke sistem dan memberikan informasi bahwa password salah.
TC-05	Memasukkan username dan password, tetapi usernamenya salah	Aplikasi menolak masuk ke sistem dan memberikan informasi bahwa username salah.
TC-06	Memasukkan username dan password, yang benar	Aplikasi menolak masuk ke sistem dan memberikan informasi bahwa username salah.

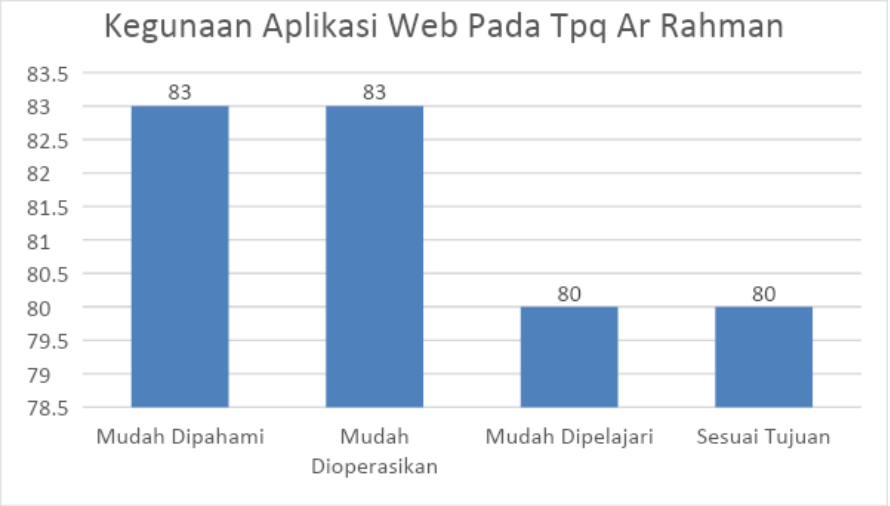
2. Pembahasan Hasil

Sistem pendaftaran dan penerimaan murid baru di atas dapat membantu guru atau pihak Tpq dalam mempermudah pendaftaran murid baru. murid juga dapat masuk ke halaman utama dengan menggunakan akun login mereka dan mengisi biodata diri mereka untuk memulai pendaftaran. Administator akan memberikan notifikasi kepada calon murid yang sudah melakukan pendaftaran awal. Selanjutnya, murid akan menerima notifikasi berupa informasi yang diberikan oleh Tpq terkait dengan murid yang telah lolos dan melakukan pendaftaran. Perwakilan calon murid dari Tpq Ar-Rahman Sidoarjo telah berpartisipasi dalam pengujian.

Kami melakukan survei kepada 10 walimurid untuk menilai kebergunaan aplikasi. Yang mencakup lima pertanyaan yang berkaitan dengan kebergunaan aplikasi, yang berarti bahwa

ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2023-2.4749

aplikasi harus mudah dipahami, dipelajari, dioperasikan, digunakan kembali, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan saat dibuat.



Tabel 5. Grafik Survey Data Wali Murid

Uji kotak hitam menguji kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya dengan menjalankan berbagai jenis skenario pengujian yang didasarkan pada test case yang telah ditentukan sebelumnya, yang disajikan dalam Tabel 1. Uji kotak hitam ini menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan peneliti.

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Pendaftaran Murid Baru Berbasis Website telah dilaksanakan dengan sangat baik dan mampu membuat proses pendaftaran murid baru menjadi lebih mudah dan efisien dibandingkan sebelumnya. Calon murid dapat melakukan pendaftaran secara online melalui website pada tempat Pendaftaran Murid Baru Tpq Ar Rahman Sidoarjo. Diharapkan sistem ini akan lebih membantu Tpq dalam proses pendaftaran murid baru dan mengelola data Murid baru di Tpq Ar Rahman Sidoarjo. Pengujian Black Box telah memberikan hasil yang sesuai dengan harapan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web. Https://Ejournal.Bsi.Ac.Id/Ejurnal/Index.Php/Ijse/Article/Viewfile/9003/4511.
[2] Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smp Negeri 3 Cibal Berbasis Web. Https://Doi.Org/10.23887/Insert.V3i1.50513
[3] Penerapan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (Siam) Terhadap Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Riau. Https://Jurnal.Darmajaya.Ac.Id/Index.Php/Jurnalbisnis/Article/Download/2676/1211
[4] Perancangan Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web Pada Pt Telkom Kancatel Pemangkat. Https://Jurnal.Polsri.Ac.Id/Index.Php/Jasisfo/Article/Download/6638/2681/16889
[5] Penerapan Sistem Informasi Untuk Survei Marketplace Dalam Bisnis Keatif Umkm Berbasis E-Commerce: Https://Ejurnal.Provisi.Ac.Id/Index.Php/Juisi/Article/Download/655/521/
[6] Desain Sistem : Use Case Diagram. Https://E-Journal.Rosma.Ac.Id/Index.Php/Inotek/Article/View/183

[7] Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. Https://Jurnal.Kominfo.Go.Id/Index.Php/Komunika/Article/Download/1832/1112

[8] Pemodelan Use Case (Uml): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik. Https://Jtiik.Ub.Ac.Id/Index.Php/Jtiik/Article/View/610

[9] Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafetaria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman. Https://Ejurnal.Universitaskarimun.Ac.Id/Index.Php/Teknik_Informatika/Download/153/121

[10] Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). Https://Ejournal.Bsi.Ac.Id/Ejurnal/Index.Php/Khatulistiwa/Article/Download/1262/1027

[11] Pembuatan Model Sequence Diagram Dengan Reverse Engineering Aplikasi Basis Data Pada Smartphone Untuk Menjaga Konsistensi Desain Perangkat Lunak. Https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/143072-Id-Pembuatan-Model-Sequence-Diagram Dengan.Pdf

[12] Pembuatan Model Sequence Diagram Dengan Reverse Engineering Aplikasi Basis Data Pada Smartphone Untuk Menjaga Konsistensi Desain Perangkat Lunak. Http://Juti.If.Its.Ac.Id/Index.Php/Juti/Article/View/482/296

[13] Rancang Bangun Sistem Penerimaan Dokumen Pada Pt. Reasuransi Indonesia Utama. Https://Journal.Amikveteran.Ac.Id/Index.Php/Jitek/Article/Download/225/250

[14] Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafetaria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman. Https://Ejurnal.Universitaskarimun.Ac.Id/Index.Php/Teknik_Informatika/Download/153/121

[15] Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan Codeigniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang. Https://Journal.Mediapublikasi.Id/Index.Php/Oktal/Article/Download/37/28/145

[16] Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul. Https://Jurnal.Wicida.Ac.Id/Index.Php/Sebatik/Article/Download/1587/529/

[17] Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. Https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/V3/Index.Php/Elekdankom/Download/11657/11249/0

[18] Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. Https://Ojs.Ipem.Ecampus.Id/Ojs_Ipem/Index.Php/Stmik-Ipem/ Download/164/136

[19] Membangun Website Sma Pgri Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql. Https://Journal.Unmaha.Ac.Id/Index.Php/Jtim/Article/Download/35/35

[20] Rancang Bangun Sistem Pengidentifikasi Travel Bag Pada Kelompok Biro Perjalanan Umroh/Haji Berbasis Web. Https://Media.Neliti.Com/Media/320719-Rancang-Bangun-Sistem-Pengidentifikasi-T-

7fdb8125.Pdf

[21] Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah.
Https://Journal.Uncp.Ac.Id/Index.Php/Computare/Article/Download/1478/1316

[22] Sistem Informasi Pariwisata Propinsi Nangroe Aceh Darussalam Berbasis Web.
Https://Ejournal.Borobudur.Ac.Id/Index.Php/08/Article/Download/34/32

[23] Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql:Langkah-Langkah Pembuatan.
Https://Journal.Uwks.Ac.Id/Index.Php/Tibandaru/Article/Download/553/522

[24] Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun).
Http://Prosiding.Unipma.Ac.Id/Index.Php/Senatik/Article/Viewfile/1078/931

[25] Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions.
Https://Jurnal.Um-Palembang.Ac.Id/Digital/Article/Download/3163/Pdf

[26] Pengujian Black Box Pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions.
Http://Openjournal.Unpam.Ac.Id/Index.Php/Informatika/Article/Download/3782/Pdf

[27] Pengembangan Sistem Informasi Akademik Untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Data Pada Smk Mihadunal Ula.
Http://Jurnal.Bsi.Ac.Id/Index.Php/Reputasi/Article/View/1992/1217

[28] Panduan Pengukuran Perangkat Lunak Metode Function Point Serta Implementasinya Pada Website Pemesanan Tiket Bus.
Https://Www.Publikasiilmiah.Unwahas.Ac.Id/Index.Php/Jinrpl/Article/Download/6633/Pdf