

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

PERANCANGAN APLIKASI MONITORING SISWA BERBASIS WEBSITE

Eka Sri Rahayu¹, Gigih Amrillah Ibnurhus²

^{1,2}IlmuKomputer, TeknikInformatika, UniversitasPamulang, Banten, Indonesia

e-mail: ^{1*} ekasrirahayura86@gmail.com

ABSTRAK: Perancangan aplikasi monitoring siswa berbasis website adalah proyek yang dapat memberikan manfaat besar dalam mengelola dan melacak kemajuan siswa di sekolah atau lembaga pendidikan. SMPN 1 Parung Panjang merupakan salah satu lembaga yang bergerak dalam bidang pendidikan, menciptakan generasi yang unggul dan mengembangkan potensi dasar siswa demi sukses dimasa depan. permasalahan yang dihadapi saat ini ialah proses monitoring murid yang hampir sama sekali jarang dipantau oleh orang tuanya terlebih untuk orang tua yang sibuk bekerja, pemantauan hanya bisa dilakukan pada proses pengambilan raport murid pada tiap akhir semester. Dengan kemajuannya teknologi ini, peneliti akan membuat hasil yang didapat adalah sistem monitoring yang dibuat bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Sistem ini mencakup proses penilaian, absensi murid dan ditambahkan juga dengan rekap disetiap komponennya. Hal tersebut juga bisa dimanfaatkan dalam orang tua murid. Oleh karena itu peneliti dan tim memandang perlunya sebuah aplikasi yang dapat membuat sistem monitoring. Penelitian ini akan merancang sebuah aplikasi yang dapat memonitoring siswa dan siswi pada saat pengambilan raport oleh orang tua murid. Aplikasi ini dibuat dengan berbasis website, sehingga dalam penggunaannya tidak perlu melakukan install diperangkat yang digunakan oleh pengguna. Adapun aplikasi ini dikembangkan dengan model pengembangan yang mana dalam proses pengembangannya terdapat tahapan-tahapan untuk evaluasi secara berkala hingga aplikasi siap digunakan.

Kata Kunci: SMK Nufa Citra Mandiri, Sistem Monitoring, PHP dan MySQL

ABSTRACT: Designing a website-based student monitoring application is a project that can provide great benefits in managing and tracking student progress in schools or educational institutions. SMPN 1 Parung Panjang is an institution that operates in the field of education, creating a superior generation and developing students' basic potential for success in the future. The problem currently faced is that the student monitoring process is almost completely rarely monitored by their parents, especially for parents who are busy working, monitoring can only be done during the process of taking student report cards at the end of each semester. With the advancement of this technology, researchers will create a monitoring system created by the PHP programming language and MySQL DBMS. This system includes the assessment process, student attendance and also includes a recap of each component. This can also be used by parents of students. Therefore, researchers and the team see the need for an application that can create a monitoring system. This research will design an application that can monitor students when collecting report cards by parents. This application was created on a website basis, so that when using it there is no need to install it on the device used by the user. This application was developed using a development model where in the development process there are stages for regular evaluation until the application is ready for use.

Keywords: SMK Nufa Citra Mandiri, Monitoring System, PHP and MySQL.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

9. PENDAHULUAN

LatarBelakang

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi web dan komputasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara kita mengakses, mengelola, dan memahami data. Pengembangan sistem monitoring berbasis website adalah respons terhadap kebutuhan akan pemantauan yang lebih cepat, akurat, dan efisien di berbagai sektor, termasuk bisnis, pendidikan, kesehatan, dan banyak lagi. Penggunaan teknologi informasi telah menjadi inti dari berbagai aspek kehidupan kita. Pemanfaatan teknologi ini bukan hanya memfasilitasi komunikasi dan akses informasi, tetapi juga menghadirkan solusi efektif untuk pemantauan dan pengelolaan berbagai proses dan data. Sistem monitoring berbasis website adalah salah satu inovasi yang berpotensi besar untuk memperbaiki efisiensi, aksesibilitas, dan efektivitas pemantauan dalam berbagai konteks.

Kemajuan teknologi web dan komputasi telah memungkinkan pengembangan sistem monitoring berbasis website yang semakin canggih dan mudah diakses. Sistem ini dapat digunakan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, bisnis, kesehatan, dan banyak lagi. Penggunaan sistem monitoring semacam ini telah membawa manfaat besar dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan dan pengelolaan data.

Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan masyarakat yang berkualitas. Di era digital ini, kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara pendidikan dikelola dan diakses. Salah satu aspek penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan adalah memonitor dan melacak kemajuan siswa. Oleh karena itu, kami dengan bangga mempersembahkan proyek perancangan aplikasi Sistem Monitoring Siswa Berbasis Website."

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang begitu pesat, para pelaku yang berkecimpung secara langsung di dunia perkembangan teknologi dan informasi khususnya aplikasi-aplikasi di bidang teknologi dan informasi atau yang biasa disebut developer aplikasi berlomba-lomba dalam membuat aplikasi terbaiknya serta berkreasi untuk membuat sesuatu aplikasi baru yang dapat digunakan dengan mudah dan praktis. Terutama hal tersebut didorong dengan beberapa kebutuhan mutlak dalam mendukung kegiatan sehari-hari para pengguna teknologi dan informasi tersebut. Teknologi dan informasi juga dewasa ini memegang peran yang sangat penting, dimana segala sesuatu pekerjaan di bidang jasa dan industri banyak yang memanfaatkan teknologi dan informasi. Hal tersebut menjadikan teknologi dan informasi sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari.

Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan modern yang memungkinkan guru, orangtua, dan siswa untuk mengakses informasi relevan tentang perkembangan akademik, kehadiran, serta catatan perilaku siswa secara mudah dan real-time. Aplikasi ini akan memberikan manfaat berikut:

Peningkatan Transparansi Pendidikan: Aplikasi ini akan meningkatkan transparansi antara sekolah, guru, orangtua, dan siswa dengan memberikan akses langsung ke data akademik dan kehadiran siswa. Ini akan memungkinkan semua pemangku kepentingan untuk lebih terlibat dalam pendidikan siswa.

Pemantauan dan Intervensi Dini: Aplikasi ini akan membantu dalam

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

mendeteksi masalah akademik atau kehadiran yang memerlukan perhatian khusus. Guru dan orangtua dapat mengambil langkah-langkah intervensi lebih awal untuk membantu siswa yang membutuhkan dukungan tambahan.

Efisiensi Administrasi: Penggunaan aplikasi ini akan mengurangi beban administratif guru dan staf sekolah dalam mengelola data siswa. Hal ini akan memungkinkan mereka untuk fokus lebih banyak pada proses pengajaran dan pembelajaran.

Peningkatan Kinerja Siswa: Melalui pemantauan yang lebih baik dan bimbingan yang tepat waktu, diharapkan bahwa kinerja akademik siswa akan meningkat secara keseluruhan.

Kemudahan Akses: Aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel, sehingga memudahkan akses bagi pengguna di berbagai lingkungan.

Lingkup Sistem Monitoring Berbasis Website:

Sistem ini akan mencakup berbagai aspek, termasuk:

1. Pemantauan kehadiran siswa.
2. Pelacakan nilai akademik siswa.
3. Pelaporan dan notifikasi kepada guru, orangtua, dan siswa.
4. Manajemen informasi siswa dan staf pendidik.
5. Integrasi dengan sistem lain yang ada di sekolah atau lembaga pendidikan.

Dalam dokumen ini, kami akan membahas langkah-langkah rinci dalam perancangan dan pengembangan sistem monitoring berbasis website ini. Kami berharap sistem ini akan memberikan kontribusi positif dalam mendukung pendidikan yang lebih baik, transparan, dan efisien.

Dalam dokumen perancangan ini, kami akan membahas langkah-langkah detail yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi ini. Ini termasuk analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi teknis, serta strategi peluncuran dan pemeliharaan berkelanjutan.

Kami sangat berharap bahwa proyek ini akan menjadi langkah maju dalam mendukung pendidikan yang lebih baik dan membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam perancangan aplikasi ini.

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Harnolus, Alicia, Xaverius, 2016). Rumah dan sekolah merupakan dua tempat dimana seorang anak menghabiskan sebagian besar waktunya. Hal ini sangat mempengaruhi pendidikan yang mereka terima. Saat di rumah, anak mendapat pendidikan dari orang tuanya. Sebagaimana disebutkan bahwa peran seorang ayah adalah menjadi kepala dari seluruh keluarga, memimpin, membimbing, dan melindungi serta memberikan nafkah, pakaian dan semua keperluan anak istri, mendidik dan menyelamatkan mereka dari gangguan lahir batin, bertindak sebagai teman, guru, pemimpin dan memberi suri tauladan yang baik. Karena sesungguhnya pendidikan yang pertama dan utama diberikan oleh orang tua. Kerjasama dari guru dan orang tua merupakan kunci dari kesuksesan dalam membentuk karakter disiplin siswa. Guru dan orang tua merupakan pendidik yang

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

diharapkan mampu bekerjasama dalam membina karakter disiplin pada siswa. SMK NUFA CITRA MANDIRI merupakan salah satu lembaga yang bergerak dalam bidang pendidikan, menciptakan generasi yang unggul dan mengembangkan potensi dasar siswa demi sukses dimasa depan. Nilai akademik siswa mencerminkan keberhasilan siswa dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru disekolah.

Dalam dunia pendidikan terutama disekolah, peran guru dan orang tua sangat penting untuk mendidik dan memonitoring anak di dalam dan diluar sekolah agar bisa berguna pendidikan untuk masa depan anaknya kelak sehingga tidak ada rasa sia-sia dalam mendapatkan pendidikan tersebut. Oleh karena pertimbangan ekonomi, kesibukan orangtua menjadi kendala di dalam memantau kegiatan anak disekolah yang dijalankan sehingga orangtua sulit memonitor aktivitas belajar anak yang berdampak kepada penurunan prestasi siswa, orang tua hanya mengetahui perkembangan anaknya disekolah oleh guru mereka disaat pengambilan rapot atau saat anak terkena masalah disekolah.

Dari beberapa permasalahan yang diterima, pasti ada sebuah solusi yang bisa digunakan, yaitu menggunakan teknologi sebagai media untuk melakukan aktivitas monitoring kegiatan anak disekolah. Jadi, sistem informasi akademik berbasis website yang bisa diakses secara mobile ini bisa dimonitoring oleh orang tua murid sehingga seluruh aktifitas anak dapat dipantau secara berkala dari rumah tanpa perlu menunggu anak terkena masalah ataupun saat pembagian rapot.

Berdasarkan uraian tersebut penulis mengharapkan adanya pemanfaatan teknologi dalam mengembangkan proses belajar anak yang disertai oleh adanya kerjasama antara orangtua, guru, dan sekolah guna memenuhi tercapainya harapan tersebut dengan dilakukannya penelitian.

10. METODA

Analisa Sistem Berjalan

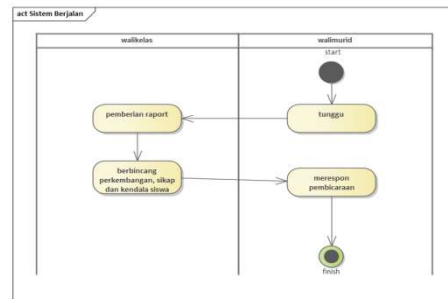
Analisa sistem berjalan merupakan tahap investigasi terhadap sistem yang sudah ada. Pada tahap ini akan dilakukan sebuah analisis terhadap konsep pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah - masalah yang muncul, hambatan - hambatan yang sering terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga memberikan solusi yang menyangkut monitoring siswa.

Dalam prosesnya monitoring pada saat ini hanya dilakukan saat pembagian rapot siswa. Jadi, bisa dikatakan bahwa dalam satu semester hanya ada satu kali pertemuan antara wali murid dengan wali kelas dari murid ataupun kadang tidak sama sekali. Sehingga, orang tua murid tidak tahu apa saja hal yang dilakukan anaknya disekolah. Berikut ini diagram sistem berjalan yang diambil dari proses pembagian rapot siswa.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



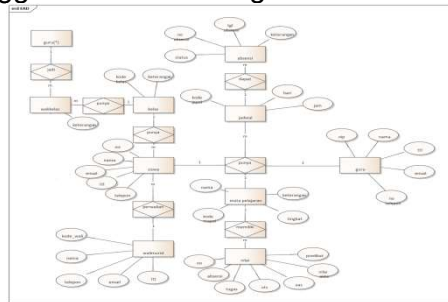
Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

Perancangan Database

Perancangan struktur data secara umum dilakukan dengan maksud memberikan gambaran tentang basis data yang baru atau basis data yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci. Bagian - bagian yang dimaksudkan ialah Entity Relation Diagram(ERD), Transformasi ERD dan Logical Record Structure(LRS).

Entity Relation Diagram(ERD)

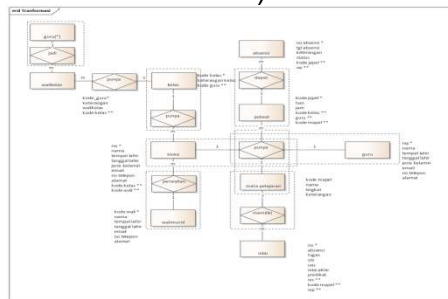
Entity Relation Diagram (ERD) atau diagram ERD adalah model pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model.



Gambar 2. EntityRelation Diagram Sistem Monitoring

Transformasi ERD to LRS

Dibawah ini merupakan hasil dari transformasi ERD (Entity Relation Diagram) diubah kebentuk LRS (Logical Record Structure).



Gambar 3. Tranformasi ERD ke LRS

LogicalRecord Structure(LRS)

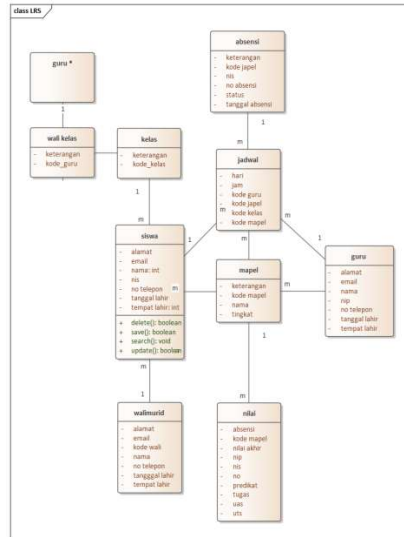
Logical Record Structure atau LRS adalah representasi dari struktur record

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

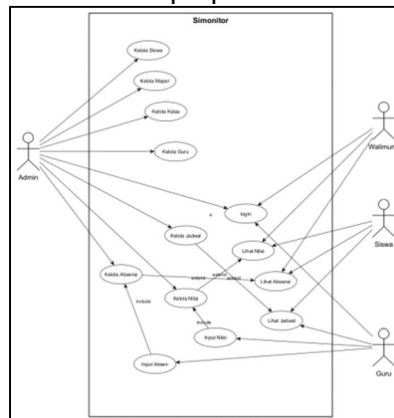
dari tabel yang terbentuk dari hasil himpunan entitas yang menentukan jumlah tabel dan foreign key. Berikut adalah gambaran dari Logical Record Structure atau LRS.



Gambar 4. LogicalRecordStructure Sistem Monitoring

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram use case menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi.



Gambar 5. Use Case Sistem Usulan

Meliputi rancangan/model, tata cara teknik pengumpulan data/informasi, tempat dan waktu, serta proses pengolahan dan analisis data/ informasi. Di dalam Metoda tidak perlu menggunakan sub-sub judul.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

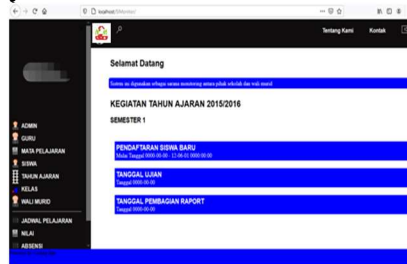
Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

11. HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi

Implementasi merupakan tahap menterjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisa. Tujuan implementasi adalah mengkonfirmasi modul program perancangan pada pelaku sistem sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem. Sebelum program diterapkan atau diimplementasikan, maka program haruslah melewati fase pengecekan dan pengujian agar terbebas dari segala macam bentuk kesalahan. Dengan tahapan implementasi dan pengujian, maka aplikasi yang dibuat dapat diketahui kualitasnya.

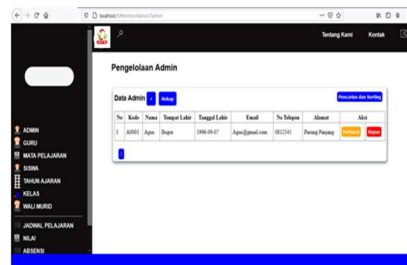
Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka merupakan hasil dari pengimplementasian perancangan dari sistem, bagian yang ditampilkan terdiri dari login, halaman utama, halaman siswa dan halaman komponen lainnya.



Gambar 4.1 Halaman Utama

a. Admin



Gambar 4.2 Halaman Admin

b. Guru



Gambar 4.3 Halaman Guru(tambah)

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

c. Siswa

No	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Email	No. Absen	Kelas	Nilai Akhir			
1	202104174	Arora	Supriyo	2019-01-17	arora@gmail.com	08032	Albani	92,84	92,00	100,00

Gambar 4.4 Halaman Siswa

d. Mata Pelajaran

No	Kode	Nama	Jenjang	Tahun Pelajaran	Semester	Materi Pokok	Kemampuan Pokok	Nilai
1	JAN001	Teknik	Informasi	2023-24	1	Algoritma	Penalaran	85

Gambar 4.5 Halaman Mata Pelajaran

e. Kelas

No	Kode	Nama	Nilai Akhir
1	0201A	0201A	85,00

Gambar 4.6 Halaman Kelas

f. Wali murid

No	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Email	No. Absen	Nilai				
1	202104174	Arora	Supriyo	2019-01-17	arora@gmail.com	08032	Albani	92,84	92,00	100,00

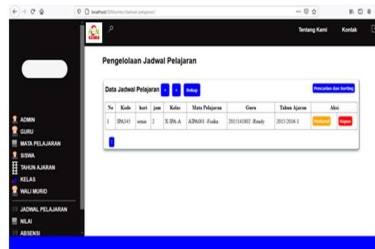
Gambar 4.7 Halaman Wali

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

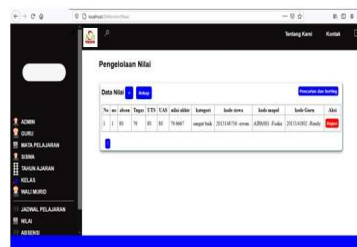
g. Jadwal Pelajaran



No	Kelas	Hari	Jam	Mata Pelajaran	Guru	Status
1	2	2	7.30-8.15	AJR/01 Duda	20104302 Duda	Aktif

Gambar 4.8 Halaman Jadwal Pelajaran

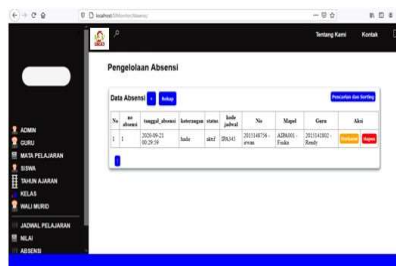
h. Nilai



No	No Absen	Hari	Ujian	Nilai	Status
1	10	20	10000	80	Aktif

Gambar 4.9 Halaman Nilai

i. Absensi



No	Tanggal_Absensi	Hari	Waktu	No	Status
1	2020-01-23 09:30	Sabtu	09:30	20104302 Duda	Aktif

Gambar 4.10 Halaman Absensi

12. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut ini:

1. Dengan adanya sistem monitoring orang tua dapat memantau dan merekap absensi dan nilai anak disekolah secara real time, sehingga bisa menjadi bahan evaluasi orang tua, jika terdapat kendala pada absensi maupun mata pelajaran tertentu.
2. Dengan adanya sistem monitoring orang tua menjadi aktif menanyakan perkembangan anaknya meskipun memiliki kesibukan tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

Harnolus, Koyuko. Alicia Sinsuw. Xaverius Najoan. 2016. "Perancangan Aplikasi

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

- Monitoring Pemadaman Listrik Berbasis Android Studi Kasus PT. PLN area Manado” dalam Jurnal E-journal Teknik Informatika, Vol 8, No 1, Oktober 2016 (Hal 1-11).
- Ketaren, Hafitz. Edy Budimandan Rudiman. 2016. “SISTEM INFORMASI MONITORING NILAI SISWA SDN 017 ANGGANA” dalam Jurnal Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Volume 2 No.1 (Hal 330-335)
- Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak (buku 1) diterjemahkan oleh Harnaningrum. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Prihatmoko, Dias. Tahun 2018. “Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Elektronik Rumah menggunakan Internet” dalam Jurnal SIMETRIS, Vol. 9 No. 1 Hal(112-128).
- Ramos Somya, Supriadi, Landhung Prasetyo. 2018. “Sistem Monitoring Nilai Proses Belajar Mengajar pada Program Studi menggunakan Web Service” dalam jurnal DINAMIKA REKAYASA Vol. 14 No. 1 (Hal. 1-8).
- Romney, Marshall, Stainbart dan John. SISTEM INFORMASI AKUNTANSI 2-ED.13. Malang: Salemba Empat.
- Rosa dan M. Shalahuddin. 2018.
- Rekayasa perangkat lunak struktur dan berorientasi objek (edisi revisi). Bandung: Informatika.
- Salamun. 2017. “Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android” dalam jurnal. RABIT (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab) VOL. 2 No. 2 Hal(210-219).
- Fathansyah. 2015. Basis Data Revisi 2. Bandung: Informatika.
- Saputra, Putu. I Made Sukarsadan I Putu Agung Bayupati. 2014. “Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak di Sekolah Taman Kanak – kanak Berbasis Cloud ” dalam jurnal Lontar Komputer Volume 8 No. 2 (hlm 112-123).
- Mony Chrisella Rumahorbo, Muhammad Yasser Arafat “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Berbasis Mobile” OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Volume 99, No.99, Bulan 2022 ISSN 2828-2442
- Sutabri, Tata. 2016. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ED. REVISI. Malang: Andi Publisher.
- Tenggono, Alfred. Yovan Wijaya, Erick Kusumodan Welly. 2015. “Sistem Monitoring dan Peringatan Ketinggian Air Berbasis Web dan SMS Gateway”. dalam Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA Vol. 5, No. 2, Juli 2015 Hal(119-130).
- Usman, Rizka. Henky Bambang dan Yoppy Mirza. 2016. “Sistem Monitoring dan Evaluasi Koperasi pada Dinas Koperasi Kabupaten Sidoarjo” dalam jurnal JSIKA Vol. 5, No. 6. Tahun 2016 (Hal 1-8).