

APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS : SMPN 2 PESAWARAN LAMPUNG)

Rizki Kurniawan^{1*)}, Ady Chandra Nugroho²
¹Sistem Informasi
²Teknik Komputer
*) rizkikurniawan36@gmail.com

Abstrak

Seiring berkembang pesatnya kemajuan teknologi pada saat ini membuat dunia pendidikan disemua tingkatan harus mampu mengintegrasikan proses belajar mengajar dengan kemajuan teknologi untuk mendukung kemajuan dunia pendidikan. Permasalahan berkas presensi di SMPN 2 Pesawaran yang memiliki resiko kerusakan dan hilangnya data presensi akibat belum adanya sistem presensi yang belum tersistem serta ketidaktahuan orang tua dalam kehadiran siswa di sekolah, maka munculah dasar pemikiran pembuatan aplikasi yang dapat menangani permasalahan presensi siswa SMPN 2 Pesawaran yang terjadi dalam sekolah menggunakan sms gateway untuk memberitahukan kepada orang tua siswa. Aplikasi pada penelitian ini diterapkan pada Platform Android dimana merupakan platform yang umum digunakan, serta menggunakan Bahasa Pemrograman Java sebagai bahasa pemrograman standar pada android. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian presensi menggunakan perangkat mobile yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Mobile (Stud Kasus: SMPN 2 Pesawaran)". Penelitian ini menghasilkan sistem aplikasi absensi berbasis Mobile yang dapat memudahkan guru dalam mengontrol siswa dengan baik juga dapat terawasi oleh wali murid melalui sms gateway dengan informasi yang di kelola oleh admin. Pada penelitian ini penulis menggunakan UML (Unified Modelling Language), Usecase Diagram, Activity Diagram, bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor), Firebase Realtime Database sebagai database serta menggunakan windows 10 sebagai sistem operasinya serta exstreme programming sebagai metode pengembang system, menggunakan 3 variable pengujian yaitu usability, fungsionality, portability dari ISO 9126 sebagai pengujian sistem nya. Dari penelitian ini menghasilkan sistem aplikasi Absensi berbasis Mobile yang dapat memudahkan guru dalam mengontrol siswa dengan baik juga dapat terawasi oleh wali murid melalui sms gateway dengan informasi yang dikelola oleh admin. Hasil pengujian fungsionality adalah 1, hasil pengujian usability adalah 82,4% Dan hasil pengujian portability dapat dikatakan berhasil dan minimum sistem yang digunakan untuk aplikasi absensi siswa berbasis android adalah jellybean

Kata Kunci: Presensi, Aplikasi Mobile, SMS Gateway, ISO 9126

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat begitu pesat dalam kehidupan manusia, baik itu di bidang pendidikan, kesehatan, pemerintahan, dan dalam aspek-aspek yang lainnya. Terutama dalam bidang pendidikan yang harus memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini untuk mendukung proses belajar dan mengajar baik itu di tingkat SD,

SMP, SMA maupun di tingkat Perguruan Tinggi guna mewujudkan kualitas pendidikan yang bermutu. Daftar presensi merupakan daftar mengenai kehadiran siswa dalam kegiatan belajar di sekolah. Dengan melihat daftar presensi, akan dapat diketahui jumlah kehadiran dan ketidakhadiran siswa siswa dalam suatu periode tertentu, misalnya mingguan, bulanan, semesteran, dan satu tahun ajaran. Permasalahan berkas presensi di SMPN 2 Pesawaran yang memiliki resiko kerusakan dan hilangnya data dikarenakan jumlah murid disekolah tersebut terbilang padat dan belum adanya sistem presensi yang tersistem mengakibatkan terjadi kesalahan penginputan data absensi oleh guru ketika akhir semester yang mengakibatkan banyak terjadi protes yang dilakukan oleh murid kepada wali kelas nya, serta ketidaktahuan orang tua dalam kehadiran siswa di sekolah. Maka munculah dasar pemikiran pembuatan aplikasi yang dapat menangani permasalahan presensi siswa SMPN 2 Pesawaran yang terjadi dalam sekolah menggunakan sms gateway untuk memberitahukan kepada orang tua siswa. Aplikasi pada penelitian ini diterapkan pada Platform Android dimana merupakan platform yang umum digunakan, serta menggunakan Bahasa Pemrograman Java sebagai bahasa pemrograman standar pada android. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian presensi menggunakan perangkat mobile yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Mobile (Stud Kasus: SMPN 2 Pesawaran)”.

KAJIAN PUSTAKA

Extreme Programming

Extreme Programming yaitu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat (Febrina & Megawaty, 2021),(Nabila et al., 2021),(Pramono et al., 2020).

SMS Gateway

Short Message Service (SMS) adalah kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan dalam bentuk teks dari dan kepada ponsel. Teks tersebut bisa terdiri dari huruf, angka atau kombinasi alphanumeric (Ambarwari et al., 2020),(Anita et al., 2020),(N. K. R. Kumala et al., 2020),(Ernain et al., 2011). SMS Gateway adalah komunikasi menggunakan SMS yang mengandung informasi berupa nomor telepon seluler pengirim, penerima, waktu dan pesan. Informasi tersebut dapat diolah dan bisa melakukan aktivasi transaksi tergantung kode-

kode yang sudah disepakati. Untuk dapat mengelola semua transaksi yang masuk dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menerima kode SMS dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan SMS dan melakukan transaksi yang dibutuhkan (Fariyanto et al., 2021),(Huda & Fernando, 2021),(Wajiran et al., 2020),(Maulida et al., 2020).

ISO 9126

ISO 9126 merupakan model yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak dengan tujuan untuk memberikan standar baku dalam proyek pengembangan perangkat lunak (Abidin et al., 2021),(Wantoro & Alkarim, 2016),(Isnain et al., 2021),(Rahmansyah & Darwis, 2020).

Unified Modelling Language (UML)

UML adalah sekumpulan spesifikasi yang dikeluarkan oleh OMG. UML terbaru adalah UML 2.3 yang terdiri dari 4 macam spesifikasi, yaitu diagram interchange specification, UML infrastructure, UML Superstructure, dan objek constraint language (Ramadhan et al., 2021),(Darwis & KISWORO, 2017),(Pratiwi et al., 2021),(Riskiono & Reginal, 2018).

Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara besar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Borman et al., 2018),(Priandika, 2021),(Megawaty & Simanjuntak, 2017),(Yolanda & Neneng, 2021).

Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran dari struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun system (Sulistiani et al., 2021),(Agustina & Isnaini, 2020),(Pasha, 2020).

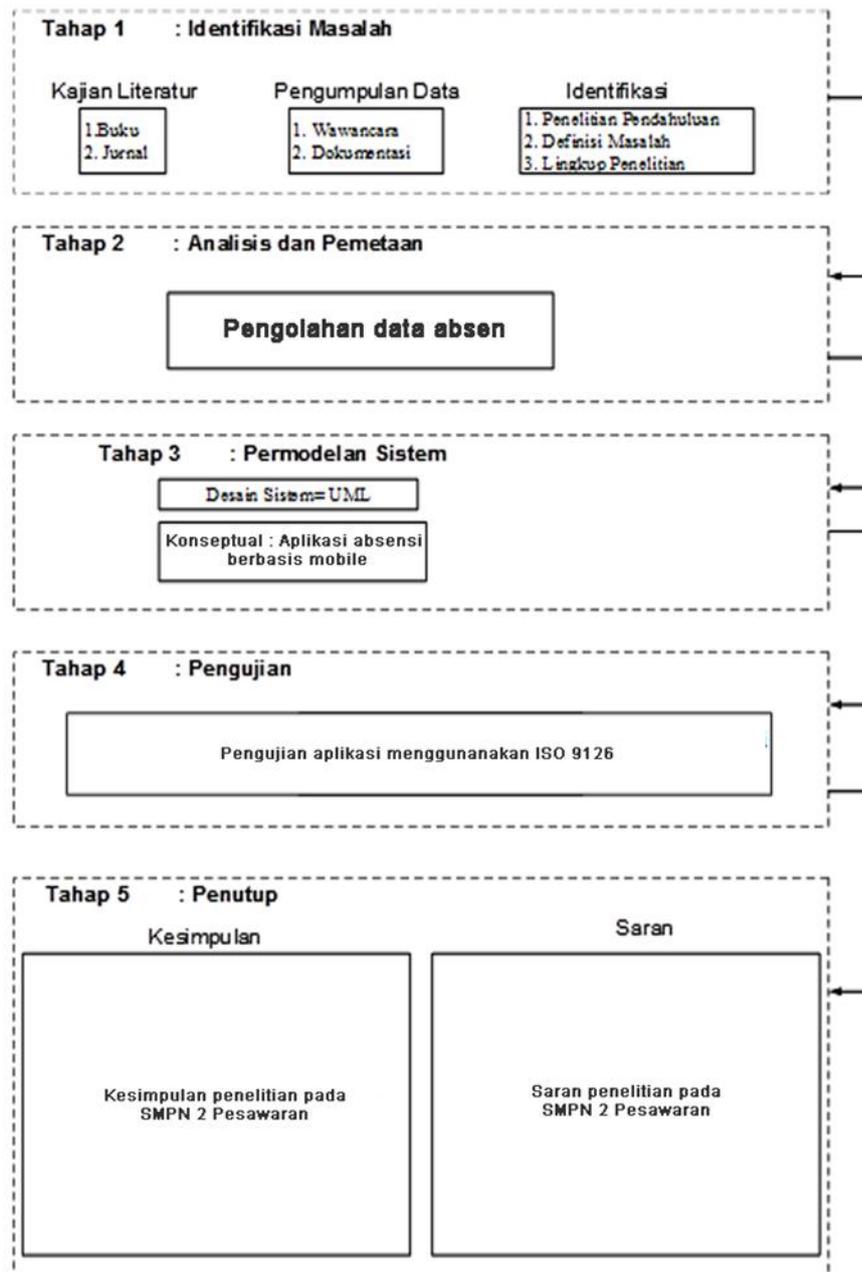
Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram aktivitas yang menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (A. E. Kumala et al., 2018),(Arnova & Ahmad, 2015),(Rahmanto & Hotijah, 2020),(Nurkholis et al., 2021).

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian pada dasarnya adalah tahapan-tahapan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Adapun tahapan penelitian yang penulis lakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1 Tahapan Penelitian

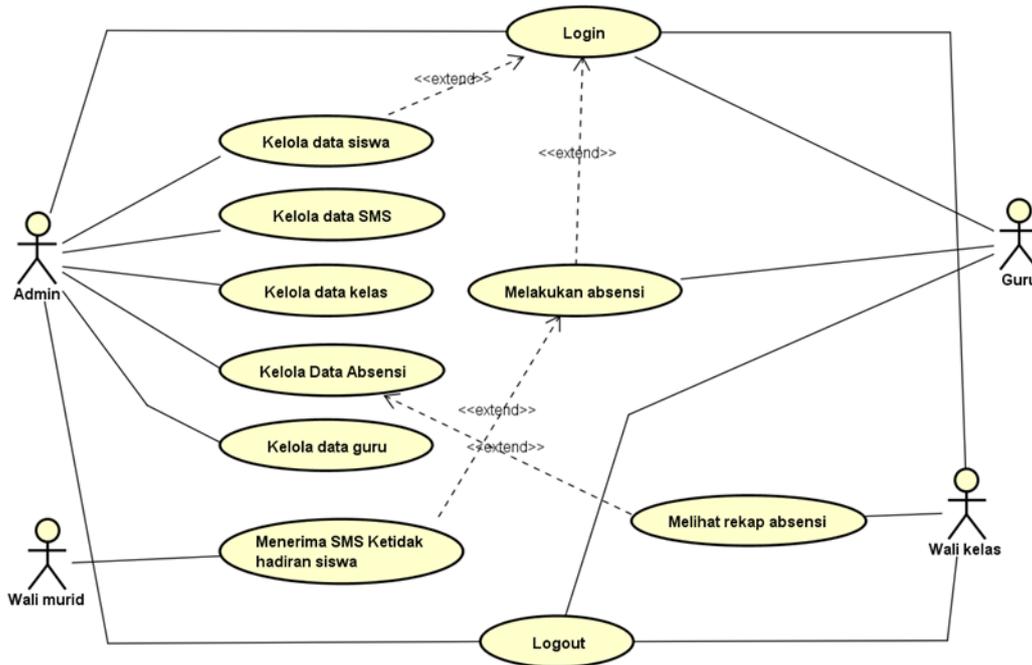
Analisis Sistem

Analisis Sistem yang akan dibangun ini memiliki tiga pengguna (user) dalam pengoperasiannya, yaitu Admin, Walikelas dan Guru. Untuk mempermudah menganalisis sebuah sistem dibutuhkan dua jenis kebutuhan. Kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja

yang nantinya dilakukan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

Use Case

Berikut adalah use case aplikasi absensi berbasis android yang akan dibangun, dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2 Use Case Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Android

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Form Login sebelum menu utama

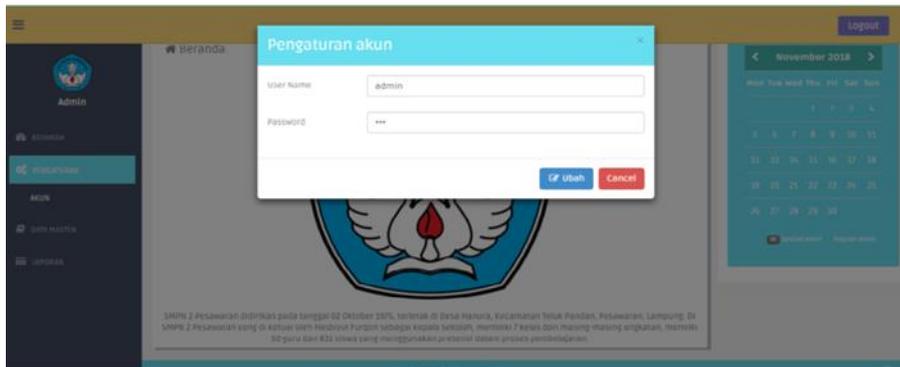
Menu login merupakan tampilan utama sebelum masuk ke menu utama atau beranda yang mengharuskan admin memasukan user name dan password untuk memasuki menu kelas utama. Berikut gambar tampilan form login:



Gambar 3 Tampilan Form Menu Utama

Tampilan Form Menu Pengaturan

Tampilan form menu Pengaturan berfungsi untuk mengatur akun terkait dengan pergantian user dan password. Berikut tampilan form menu Pengaturan:



Gambar 4 Tampilan Form Menu Pengaturan

Tampilan Form Menu Data Master

Menu data master terdapat beberapa menu pada tampilan data master yang terdiri dari : data siswa, data guru/user, data kelas, data ruangan,. Berikut gambar tampilan menu utama.

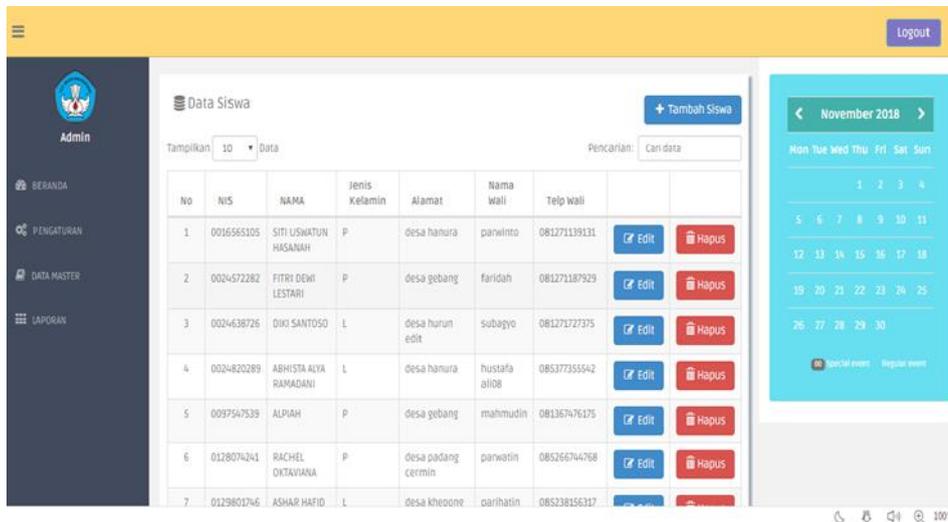


Gambar 5 Tampilan Form Menu Data Master

Tampilan Form Menu Data Siswa

Tampilan form data siswa berfungsi untuk menampilkan data siswa SMP N 2 Pesawaran berupa :NIS, nama, jenis kelamin, alamat siswa, no telpon siswa, nama wali, telpon

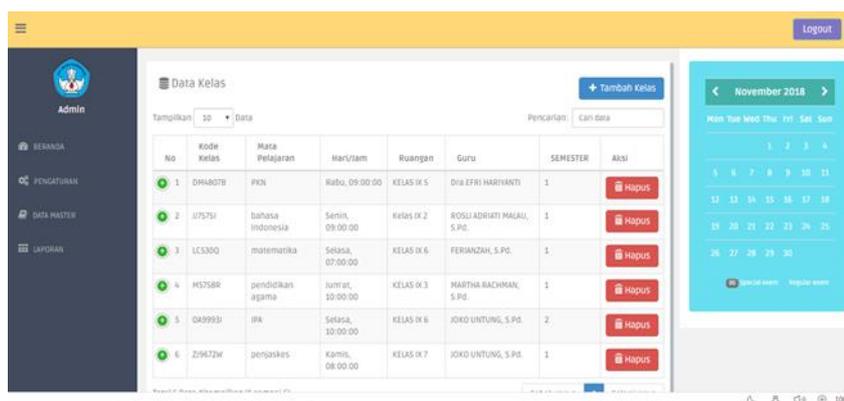
wali.juga terdapat fitur hapus yang berfungsi menghapus data siswa yang pindah sekolah atau mutasi. Berikut tampilan form menu data siswa.



Gambar 6 Tampilan Form Menu Data Siswa

Tampilan Form Menu Data kelas/mata pelajaran

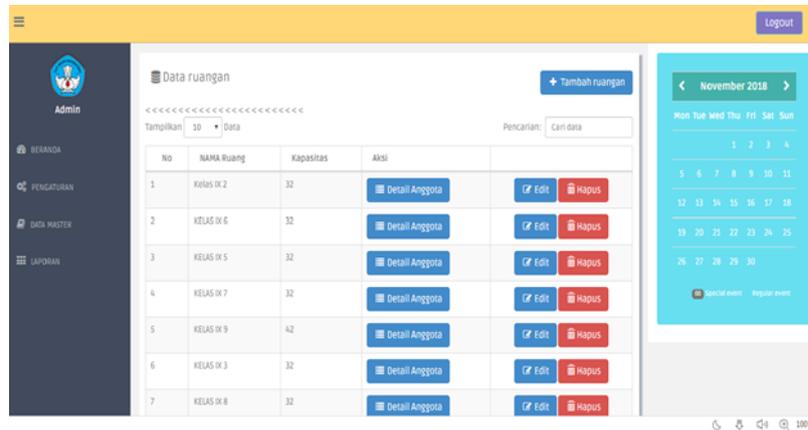
Tampilan form data kelas/mata pelajaran berfungsi untuk menampilkan data kelas/mata pelajaran di SMP N 2 Pesawaran berupa : kode kelas, mata pelajaran, hari/jam, ruangan, guru, semester, aksi. juga terdapat fitur hapus yang berfungsi menghapus data kelas/mata pelajaran. Berikut tampilan form menu data kelas/mata pelajaran.



Gambar 7 Tampilan Form Menu Data kelas/mata pelajaran.

Tampilan Form Menu Data Ruangan

Tampilan form data user/guru berfungsi untuk menampilkan data ruangan di SMP N 2 Pesawaran berupa: nama ruangan, kapasitas. juga terdapat fitur hapus yang berfungsi menghapus data ruangan, terdapat fitur edit yang berfungsi mengubah data ruangan dan detail anggota untuk menampilkan anggota/daftar murid di kelas tersebut. Berikut tampilan form menu data ruangan.



Gambar 8 Tampilan Form Menu Data Ruangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari penulisan laporan skripsi tentang rancang bangun presensi siswa berbasis mobile (studi kasus SMPN 2 Pesawaran) dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Dengan adanya sistem aplikasi Absen berbasis mobile diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan absensi yang terjadi di SMPN 2 Pesawaran seperti hilangnya berkas dan ketidak tepatan data absensi, serta penggunaan SMS Gateway dapat memudahkan guru untuk memberikan informasi kepada wali murid dan dapat mendukung dalam proses belajar dan mengajar disekolah.

2. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan ISO 9126 pada sistem informasi rancang bangun presensi siswa berbasis mobile di dapatkan nilai (82.4 %) dari 10 responden dan 10 pertanyaan, hasil seluruh penilaian usability yaitu (82.4 %) maka dapat disimpulkan bahwa hasil kuesioner sistem aplikasi bernilai sangat baik namun dari hasil pengujian portability (portabilitas) didapat bahwa aplikasi absensi siswa berbasis android dapat berjalan dengan baik pada empat sistem operasi android yaitu Jelly bean , Kitkat , Lollipop dan Nougat. Maka dapat disimpulkan untuk minimum sistem aplikasi absensi siswa berbasis android adalah Jelly bean.

REFERENSI

- Abidin, Z., Permata, P., & Ariyani, F. (2021). Translation of the Lampung Language Text Dialect of Nyo into the Indonesian Language with DMT and SMT Approach. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 58–71.
- Agustina, I., & Isnaini, F. (2020). Sistem Perhitungan dan Pelaporan Pajak Penghasilan Pasal 21 pada Universitas XYZ. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)*, 1(2), 24–29.
- Ambarwari, A., Adrian, Q. J., & Herdiyeni, Y. (2020). Analysis of the Effect of Data Scaling on the Performance of the Machine Learning Algorithm for Plant Identification. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(1), 117–122.
- Anita, K., Wahyudi, A. D., & Susanto, E. R. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Smk Cahaya Kartika. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 75–80.
- Arnova, T., & Ahmad, I. (2015). Sistem Informasi E-Document Korespodensi Pada Korem 043/Gatam. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(2), 15–18.
- Borman, R. I., Mayangsari, M., & Muslihudin, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 1(1), 5–9.
- Darwis, D., & KISWORO, K. (2017). Teknik Steganografi untuk Penyembunyian Pesan Teks Menggunakan Algoritma End Of File. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Ernain, E., Rusliyawati, R., & Sinaga, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Fariyanto, F., Suaidah, S., & Ulum, F. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 52–60.
- Febrina, C. A., & Megawaty, D. A. (2021). APLIKASI E-MARKETPLACE BAGI PENGUSAHA STAINLESS BERBASIS MOBILE DI WILAYAH BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 15–22.
- Huda, A. M. S., & Fernando, Y. (2021). E-TICKETING PENJUALAN TIKET EVENT MUSIK DI WILAYAH LAMPUNG PADA KARCISMU MENGGUNAKAN LIBRARY REACTJS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 96–103.

- Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., & Marga, N. S. (2021). SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 31–37.
- Kumala, A. E., Borman, R. I., & Prasetyawan, P. (2018). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus: Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 5–9.
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- Maulida, S., Hamidy, F., & Wahyudi, A. D. (2020). Monitoring Aplikasi Menggunakan Dashboard untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan (Studi Kasus: UD Apung). *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1).
- Megawaty, D. A., & Simanjuntak, R. Y. (2017). Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Sistem Informasi Geografis Pada Dinas Kesehatan Kota Metro. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., & Abidin, Z. (2021). ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 100–108.
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124–134.
- Pasha, D. (2020). SISTEM PENGOLAHAN DATA PENILAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PIECIES. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 97–104.
- Pramono, S., Ahmad, I., & Borman, R. I. (2020). ANALISIS POTENSI DAN STRATEGI PENEMBAAN EKOWISATA DAERAH PENYANGGA TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 57–67.
- Pratiwi, B. P., Handayani, A. S., & Sarjana, S. (2021). Pengukuran Kinerja Sistem Kualitas Udara Dengan Teknologi Wsn Menggunakan Confusion Matrix. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2), 66–75. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6552>
- Priandika, A. T. (2021). SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL MONITORING INVENTORY OBAT MENGGUNAKAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah*

- Teknologi Informasi Dan Komputer*, 12(1), 36–44.
- Rahmansyah, A. I., & Darwis, D. (2020). Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Internal Terhadap Penjualan (Studi Kasus: Cv. Anugrah Ps). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 42–49.
- Rahmanto, Y., & Hotijah, S. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19–25.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- Riskiono, S. D., & Reginal, U. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 51–62.
- Sulistiani, H., Yanti, E. E., & Gunawan, R. D. (2021). Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 35–47.
- Wajiran, W., Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., & Iqbal, M. (2020). Desain Iot Untuk Smart Kumbang Dengan Thinkspeak Dan Nodemcu. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 97–103.
- Wantoro, A., & Alkarim, I. (2016). Aplikasi Pengendalian Persediaan Spare Part Traktor dengan Metode Buffer Stock dan Reorder Point (ROP) di Gudang Cabang Tanjung Karang (Studi Kasus CV. Karya Hidup Sentosa Lampung). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Yolanda, S., & Neneng, N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi untuk Perhitungan Biaya Sewa Kontainer Pada PT Java Sarana Mitra Sejati. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 24–34.