

Aplikasi Pemeringkatan Dan Pemantauan Kelas Menggunakan Pengklasifikasi Naïve Bayes

Selvi Noviyanti¹⁾, Randy Pratama²⁾, Winda Istiana³⁾
^{1,2,3)} Teknik Komputer
*selvinoviyanti123@gmail.com

Abstrak

monitoring dan penentuan peringkat kelas menggunakan Naïve Bayes Classifier yaitu berupa Pendidikan menjadi tolak ukur di sekolah dengan memperlihatkan hasil pencapaian nilainilai akademik pada setiap semester. Penilaian akademik juga membutuhkan alat untuk mendukung dalam mengelola data akademik dengan menggunakan teknologi. Dengan pemanfaatan teknologi informasi bisa diterapkan menjadi suatu sistem yang dapat menyimpan dan mengelola dalam waktu lama. Sehingga penulis merancang dan mengembangkan suatu sistem yang pernah dibuat sebelumnya dimana dalam penelitian yang dilakukan adalah aplikasi monitoring dan penentuan peringkat kelas menggunakan Naïve Bayes Classifier. Selain memonitoring nilai-nilai semester siswa, aplikasi ini memberikan informasi akademik, galeri kegiatan kesiswaan, dan menentukan peringkat masing-masing yang dimiliki siswa dikelas. Penelitian menggunakan metode Extreme Programming. Hasil dari perancangan aplikasi aplikasi website. Peringkat kelas ditentukan menggunakan Naïve Bayes Classifier dengan beberapa probabilitas dengan akurasi 66.94% menggunakan Rapidminer. Pengujian didapat dengan hasil yang baik dengan Blackbox sebagai fungsional dan ISO 25010 sebagai pengujian usability dan performance. Maka disimpulkan bahwa layak untuk diterapkan dalam memonitoring siswa SMAN 6 Bengkulu Selatan.

Kata Kunci: Monitoring, akademik, peringkat kelas, Naïve Bayes Classifier, ISO 25010

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu keharusan bagi semua warga negara, karena semua warga negara berhak atas pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya (Mandasari et al. 2022), (Maskar 2018), (P. S. Dewi 2021). Menurut Pasal 31 UUD 1945, Sekolah merupakan salah satu dari 4.444 lembaga yang mengawal pendidikan ini. Sekolah sekarang membutuhkan teknologi informasi (Styawati et al. 2020), (Alita et al. 2021), (Darwis, Siskawati, and Abidin 2021), (Andraini, 2022; Sartika & Pranoto, 2021). Hal ini karena teknologi dapat dikelola dengan sebaik mungkin dan membutuhkan tata kelola yang baik yang berfokus pada sistem dan penggunaannya (Wibisono, Rizkiono, and Wantoro 2020), (Syah and Witanti 2022), (Andraini et al., n.d.; Andraini & Bella, 2022; Andraini & Ismail, 2022; *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021). Teknologi informasi dapat diterapkan pada kumpulan data yang dihubungkan bersama dan diorganisasikan ke dalam sistem informasi (Styawati et al. 2021), (Sulistiani, Muludi, and Syarif 2019).

Ketika sistem merancang sistem informasi, mereka membutuhkan informasi yang cepat dan akurat tanpa mempengaruhi kebijakan atau prosedur yang diambil (Asri et al. 2022), (Isnain et al. 2021), (Alita, Fernando, and Sulistiani 2020). Informasi ini diperlukan untuk pelatihan dalam mengelola sistem akademik dan non-akademik. SMAN 6 Bengkulu Selatan adalah lembaga pendidikan yang bertanggung jawab atas kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan. Sebagai institusi pendidikan, pengelolaan data nilai sertifikat belum efisien. Ini juga kekurangan penggunaan teknologi (Isnain, Marga, and Alita n.d.). Salah satunya adalah pembagian laporan kinerja siswa kepada jemaah yang harus datang ke sekolah untuk menerima nilai, wali kelas masing-masing, dan orang tua siswa. Penyampaian data akademik yang tidak akurat membatasi informasi mengenai data tertentu, seperti akademik dan aktivitas siswa di sekolah, sehingga orang tua siswa menerima informasi aktivitas siswa yang belum selalu real-time (Damuri et al. 2021), (Styawati and Mustofa 2019). Oleh karena itu, data yang diterima dari orang tua siswa tidak benar. Selain memberikan informasi tentang kinerja dan aktivitas akademik siswa (Lestari and Puspaningrum 2021), Sekolah tidak menentukan distribusi peringkat setiap siswa dalam kelas (Ayu 2020), (Yuliandra, Fahrizqi, and Mahfud 2020), (Fatimah, Wirnawa, and Dewi 2020). Oleh karena itu, penelitian ini mencari peringkat kelas berdasarkan kriteria yang ditentukan menggunakan taksonomi Naive Bayes Teorema ini menjadi alat komponen sederhana dalam proses klasifikasi untuk mencari nilai dengan probabilitas tertinggi pada level yang sudah diketahui kategorinya (Oktaviani and Ayu 2021), (Yuliza Putri 2021), (Mahfud and Fahrizqi 2020).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibuatlah aplikasi monitoring yang dapat menentukan peringkat kelas menggunakan classifier Naive Bayes berbasis web untuk membantu orang tua memantau kinerja sekolah dan aktivitas siswa.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Monitor

Monitor merupakan memantau kemajuan fase yang telah diselesaikan (Megawaty 2020), (Kurniawan et al. 2019), (Setiawan et al. 2022). Pemantauan juga merupakan evaluasi berkelanjutan terhadap kinerja kegiatan proyek dalam konteks jadwal pengiriman dan penggunaan input proyek oleh kelompok sasaran dalam konteks harapan desainer (Kumala, Borman, and Prasetyawan 2018), (Gandhi, Megawaty, and Alita 2021), (Megawaty and Putra 2020), (Fadly, Muryana, and Priandika 2020), (Priandika 2021). Tujuan pemantauan adalah

untuk mengamati dan memantau setiap kegiatan yang dilakukan sehingga dapat dievaluasi selangkah demi selangkah sesuai konteksnya(Bangun et al. 2018),(Herdiansah, Borman, and Maylinda 2021),(Gunawan, Nurkholis, and Sucipto 2020),(Sari and Isnaini 2021). Pemantauan dilakukan dengan kerangka waktu dan memungkinkan Anda untuk mengamati hasil yang diperoleh sebelumnya(Wantoro 2021),(Maulida, Hamidy, and Wahyudi 2020),(Budiman, Sunariyo, and Jupriyadi 2021)(Hendrastuty 2021)(Candra and Samsugi 2021).

Pengertian Akademik

Akademik adalah suatu disiplin ilmu yang terdiri dari kurikulum yang berfungsi untuk menambah pengetahuan yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan(Fitriana and Bakri 2019),(Rulyana and Borman 2014),(Ayunandita and Riskiono 2021),(Suaidah and Sidni 2018),(Sandi 2019),(Hana, Rusliyawati, and Damayanti 2019),(Saputra and Permata 2018).

Pengertian Website

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet(Redy Susanto et al. 2022),(Novitasari, Adrian, and Kurnia 2021),(Indonesia 2022)(Rizki and Op 2021),(Kardiansyah 2021),(Athallah and Kraugusteeliana 2022). Website juga merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk di kunjungi(Engineering et al. 2023),(Iilir 2020),(Oktaviani et al. 2021),(Riskiono, Hamidy, and Ulfia 2020)(Megawati 2017). Baik statis maupun dinamis dihubungkan oleh halaman penghubung jaringan/hyperlink *Naïve Bayes Classifier* Teorema Naïve Bayes ini dikemukakan oleh ilmuwan Inggris bernama Thomas Bayes dengan memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Persamaan teorema Naïve Bayes yaitu: $P(C|X) = \frac{P(x|c)P(c)}{P(x)}$ Metode yang dilakukan untuk mengukur kemiripan suatu dokumen dengan proses pengenalan teks. Naïve Bayes Classifier merupakan klasifikasi yang memprediksi probabilitas suatu kelas, sehingga memiliki kelebihan tingkat akurasi yang tinggi dan waktu komputasi yang cepat(Putri and Surahman 2019),(Setiawansyah, Adrian, and Devija 2021),(Yuliana, Paradise, and Kusriani 2021),(Hasri and Alita 2022).

METODELOGI PENELITIAN

Proses pengembangan sistem dilakukan dengan beberapa tahapan-tahapan penelitian dari tahap identifikasi masalah dan studi literatur, analisis PIECES, perancangan UML, desain aplikasi dan pengkodean, serta evaluasi dengan melakukan pengujian sistem. Dalam melakukan pengembangan sistem digunakan suatu metode Extreme Programming (Rauf and Prastowo 2021), (Hendrastuty et al. 2021), (Anisa Martadala, Redi Susanto, and Ahmad 2021), (Yulianti, Damayanti, and Prastowo 2021), (Ahdan, Putri, and Sucipto 2020). Metode ini cocok dan mudah digunakan saat pengembangan karena dapat disesuaikan dengan permintaan pengguna. Metode dimulai dari perancangan dari use case dan activity diagram, desain aplikasi, pengkodean aplikasi, pengujian, dan hasil aplikasi yang dibuat (Rahmanto, Hotijah, and Damayanti 2020), (R. K. Dewi et al. 2021), (Mersita et al. 2022).

Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara (Interview) Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang telah diakui sebagai data atau fakta dalam pengembangan aplikasi. Wawancara dilakukan ke narasumber yang berkaitan langsung untuk menanyakan pertanyaan sebagai bahan dalam memperoleh informasi seperti data akademik, data siswa, dan alur penilaian hasil raport siswa.
2. Dokumentasi Dokumentasi berupa data-data yang dikumpulkan seperti data siswa, data guru, data penilaian, dan data informasi sekolah.
3. Tinjauan Pustaka Mempelajari buku atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi pengembangan aplikasi agar menjadi lebih Metode Analisis Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode Naïve Bayes Classifier saat menentukan peringkat siswa di kelas. Proses klasifikasi menjadi dua yaitu sepuluh besar dan tidak masuk. Hasil dari wawancara akan disusun dalam bentuk analisa kebutuhan fungsional.

Variabel Operasional

1. Variabel ekstrakurikuler Variabel ini menentukan ikut atau tidak ekstrakurikuler pada saat data telah masuk dan akan terlihat saat menampilkan data keseluruhan.
2. Variabel rata-rata nilai pengetahuan Variabel berasal dari jumlah nilai pengetahuan yang dibagi dengan jumlah mata pelajaran dan hasil minimal klasifikasi masuk sepuluh besar yaitu 9 keatas.

3. Variabel Absensi Variabel ini sangat menentukan dalam proses kalsifikasi karena apabila terdapat absensi alfa tiga kali atau lebih maka tidak berhak masuk ke sepuluh besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning (Perencanaan)

Kegiatan dimulai dari wawancara ke narasumber yang berkaitan. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan saat pengembangan aplikasi. Kebutuhan fungsional diperlukan saat mengetahui proses sistem saat berjalan dan siapa saja penggunanya. Berikut ini kebutuhan fungsional dari sistem:

1. Admin

- a. Admin dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password.
- b. Mengelola manajemen user data guru, dan siswa seperti membuat, melihat, update, dan menghapus data.
- c. Mengelola data kelas, mata pelajaran, ekstrakurikuler, informasi kesiswaan, dan laporan nilai siswa.

2. Wali Kelas

- a. Wali kelas dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password yang disediakan oleh admin.
- b. Wali kelas dapat melakukan pengisian absensi kelas Mengelola data kelas, mata pelajaran, ekstrakurikuler, informasi kesiswaan, dan laporan nilai siswa.
- c. Wali kelas dapat mengisi nilai ekstrakurikuler setiap siswa. d. Wali kelas dapat melihat seluruh data nama, nilai, peringkat siswa dikelas.

3. Guru

- a. Guru dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password yang disediakan oleh admin.
- b. Guru dapat melihat mata pelajaran yang diampu.
- c. Guru dapat menginput data nilai mata pelajaran yang diampu.

4. Siswa

- a. Siswa dapat melakukan login dengan menggunakan username dan password yang disediakan oleh admin.
- b. Orang tua/siswa dapat melihat data siswa.

c. Orang tua/siswa dapat melihat data siswa dari nilai, absen, galeri kesiswaaan, dan informasiinformasi akademik.

d. Orang tua/siswa dapat mencetak hasil nilai akhir siswa.

B. Desain (Perancangan)

Dalam pengembangan aplikasi dirancang suatu use case diagram sesuai konteks yang dibuat. Use case akan menjelaskan interaksi antara aktor dengan sistem. Use case diagram menggambarkan fungsional yang diharapkan oleh aplikasi.

C. Coding (Pengkodean)

Setelah perancangan selesai, selanjutnya akan diimplementasikan kedalam bentuk kode program berupa website (Amarudin & Sofiandri, 2018; Maulida et al., 2020). Pengkodean menggunakan bahasa html, php, javascript, dan framework laravel versi 6 menggunakan aplikasi Visual Studio Code dan database MySQL. Sesuai dengan fungsional, admin telah memasukkan data-data dari user guru, wali kelas, siswa, mata pelajaran, ekstrakurikuler, dan pengaturan kelas. Sebelum masuk ke aplikasi dapat melakukan verifikasi login terlebih dahulu.

D. Klasifikasi Naïve Bayes

Implementasi perhitungan ini digunakan pada perbandingan klasifikasi peringkat siswa didalam suatu kelas. Klasifikasi ditentukan pertama kali untuk mengelompokkan sepuluh besar dan tidak masuk sepuluh besar. Kriteria-kriteria penentunya dari rata-rata nilai pengetahuan, ikut ekstrakurikuler atau tidak, dan absensi kehadiran. Untuk menentukan semua hasil klasifikasi Naïve Bayes di semua peringkat kelas, maka terdapat dokumen training dan dokumen testing.

1. Dokumen Training

Dokumen ini sebagai acuan dalam proses testing yang ditentukan oleh kriteria-kriteria dari ratarata nilai pengetahuan lebih dari sembilan, banyak yang ikut ekstra atau tidak, dan absensi alfa yang lebih dari tiga kali maka tidak bisa masuk sepuluh besar. Dokumen training ini mempunyai jumlah 32 data.

2. Dokumen Testing

Dalam penelitian yang dilakukan, jenis dokumen ini didapat dari data informasi dalam aplikasi monitoring. Dokumen ini akan digunakan sebagai proses testing terhadap dokumen training. Dokumen testing ini mengambil seluruh siswa yang berjumlah 732 dan kriteria yang diperlukan yang telah digabung menjadi satu dari seluruh kelas agar diuji keakuratan perhitungan Naïve Bayes ini. Dokumen testing ini merupakan gabungan dari semua kelas untuk diuji coba keseluruhan klasifikasi.

3. Sampel

Klasifikasi Proses klasifikasi dokumen membutuhkan perhitungan setiap dokumen testing yang diuji ke dokumen training. Dokumen testing dilakukan perhitungan Naïve Bayes setiap kelas yang diambil dua kelompok yaitu sepuluh besar dan tidak masuk. Sepuluh besar akan dilihat jumlah ikut atau tidak, rata-rata nilai, dan alfa lebih dari tiga kali atau tidak, jika iya maka tidak berhak masuk ke sepuluh besar. Sebagai contoh dapat dilihat beberapa data dokumen testing yang terdiri 31 orang di suatu kelas.

4. Akurasi

Pada penelitian implementasi Naïve Bayes yang dilakukan menggunakan aplikasi Rapidminer Studio dengan dokumen testing sebanyak 732 dokumen yang mengacu pada 32 data training yang sudah ada dan menghasilkan 66.94%

E. Testing (Pengujian)

Sebelum aplikasi dapat digunakan ke sekolah, dilakukan pengujian menggunakan dua metode yaitu Blacbox untuk fungsional dan ISO 25010 untuk usability (Ahdan & Setiawansyah, 2020). Pengujian blackbox akan dites fungsi fitur masing-masing user apakah berjalan sesuai fungsional atau tidak dengan melibatkan 16 responden dan hasil pengujian mendapatkan sebesar 100%

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembuatan dan pengujian aplikasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi monitoring dan penentuan peringkat kelas menggunakan Naïve Bayes Classifier dapat mengelola fungsi masing-masing user dengan sangat baik.
2. Penerapan Naïve Bayes Classifier telah berhasil menerapkan implementasi Naïve Bayes pada peringkat siswa dengan menyeleksi kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam klasifikasi Naïve Bayes dengan akurasi 66.94% dari 732 data testing siswa menggunakan aplikasi Rapidminer.
3. Pada pengujian aplikasi menggunakan blackbox telah didapatkan nilai 100% dari 16 responden untuk menguji fungsi fitur aplikasi setiap user. Dalam aspek usability, pengujian didapatkan nilai 89.2% sehingga aplikasi memiliki hasil uji kegunaan yang sangat tinggi atau mudah untuk digunakan.

REFERENSI

- Ahdan, Syaiful, Andini Reska Putri, and Adi Sucipto. 2020. "Aplikasi M-Learning Sebagai Media Pembelajaran Conversation Pada Homey English." *Sistemasi* 9(3): 493.
- Alita, Debby, Yusra Fernando, and Heni Sulistiani. 2020. "Implementasi Algoritma Multiclass SVM Pada Opini Publik Berbahasa Indonesia Di Twitter." *Jurnal Tekno Kompak* 14(2): 86–91.
- Alita, Debby, Indah Sari, Auliya Rahman Isnain, and Styawati Styawati. 2021. "Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa." *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi* 2(1): 17–23.
- Anisa Martadala, Dian, Erliyan Redi Susanto, and Imam Ahmad. 2021. "Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 2(2): 40–51. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- Asri, Sri Dianing, Desi Ramayanti, Ade Dwi Putra, and Yohana Tri Utami. 2022. "DETEKSI RODA KENDARAAN DENGAN CIRCLE HOUGH TRANSFORM (CHT) DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)." *Jurnal Teknoinfo* 16(2): 427–34.
- Athallah, Muhammad Abigail, and K Kraugusteeliana. 2022. "Analisis Kualitas Website Telkomsel Menggunakan Metode Webqual 4.0 Dan Importance Performance Analysis." *CogITo Smart Journal* 8(1): 171–82.
- Ayu, Mutiara. 2020. "KEMITRAAN DENGAN PUSTAKAWAN SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN LITERASI BAHASA INGGRIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA." *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi* 4(2): 210–17.
- Ayunandita, Nita, and Sampurna Dadi Riskiono. 2021. "PERMODELAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN EXTREME PROGRAMMING PADA MADRASAH ALIYAH (MA) MAMBAUL ULUM TANGGAMUS." *Jurnal*

Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak 2(2).

- Bangun, Rancang et al. 2018. "Rancang Bangun Sistem Monitoring Aktivitas Gunung Anak Krakatau Berbasis IoT." 31(1): 14–22.
- Budiman, Arief, Sunariyo Sunariyo, and Jupriyadi Jupriyadi. 2021. "Sistem Informasi Monitoring Dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)." *Jurnal Tekno Kompak* 15(2): 168.
- Candra, Arie Mei, and S Samsugi. 2021. "Perancangan Dan Implementasi Controller Access Point System Manager (Capsman) Mikrotik Menggunakan Aplikasi Winbox." 2(2): 26–32.
- Damuri, Amat, Umbar Riyanto, Hengki Rusdianto, and Mohammad Aminudin. 2021. "Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako." *Jurnal Riset Komputer* 8(6): 219–25. <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom%7CPage219>.
- Darwis, Dedi, Nery Siskawati, and Zaenal Abidin. 2021. "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional." *Jurnal Tekno Kompak* 15(1): 131–45.
- Dewi, Putri Sukma. 2021. "E-Learning : Penerapan Project Based Learning Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran." *Prisma* 10(1): 97.
- Dewi, Reza Kumala, Qadhli Jafar Ardian, Heni Sulistiani, and Fatmawati Isnaini. 2021. "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 2(2): 116–21.
- Engineering, Software et al. 2023. "Application of Website-Based Fieldwork Practice Information System." 1(1): 1–5.
- Fadly, Muhtad, Dina Ros Muryana, and Adhie Thyo Priandika. 2020. "SISTEM MONITORING PENJUALAN BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN KEY PERFORMANCE INDICATOR." *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 1(1): 15–20.
- Fatimah, Clara, Ketut Wirnawa, and Putri Sukma Dewi. 2020. "Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp)." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 1(1): 1–6.
- Fitriana, Rika, and Muhammad Bakri. 2019. "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan the Open Group Arsitekture Framework (Togaf)." *Jurnal Tekno Kompak* 13(1): 24–29.
- Gandhi, Bambang Satrio, Dyah Ayu Megawaty, and Debby Alita. 2021. "Aplikasi Monitoring Dan Penentuan Peringkat Kelas Menggunakan Naïve Bayes Classifier." *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 2(1): 54–63.
- Gunawan, I Ketut Wahyu, Andi Nurkholis, and Adi Sucipto. 2020. "Sistem Monitoring Kelembaban Gabah Padi Berbasis Arduino." *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 1(1): 1–7.
- Hana, Priliyani, Rusliyawati Rusliyawati, and Damayanti Damayanti. 2019. "Pengaruh Media Richness Dan Frequently Update Terhadap Loyali Tas Civitas Akademika Perguruan Tinggi." *Jurnal Tekno Kompak* 13(2): 7.

- Hasri, Cholid Fadilah, and Debby Alita. 2022. "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Pada Analisis Sentimen Terhadap Dampak Virus Corona Di Twitter." *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* 3(2): 145–60. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- Hendrastuty, Nirwana. 2021. "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros)." *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi* 2(2): 21–34.
- Hendrastuty, Nirwana, Yusril Ihza, Jl Ring Road Utara, and Jombor Lor. 2021. "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android." *Jdmsi* 2(2): 21–34.
- Herdiansah, Arief, Rohmat Indra Borman, and Sonia Maylinda. 2021. "Sistem Informasi Monitoring Dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel." *Jurnal Tekno Kompak* 15(2): 13.
- Iilir, Ii &. 2020. "Pelatihan Pengelolaan Website Pemerintah Desa." 1(2): 69–78.
- Indonesia, Universitas Teknokrat. 2022. "PELATIHAN SISWA / I UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN TATA BAHASA INGGRIS DASAR MELALUI WEBSITE GRAMMAR." 3(1): 132–37.
- Isnain, Auliya Rahman et al. 2021. 6 *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*.
- Isnain, Auliya Rahman, Nurman Satya Marga, and Debby Alita. "Sentiment Analysis Of Government Policy On Corona Case Using Naive Bayes Algorithm." *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)* 15(1): 55–64.
- Kardiansyah, M Yuseano. 2021. "Pelatihan Guru Dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran Selama Pandemi." In *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, , 419–26.
- Kumala, Agustina Eka, Rohmat Indra Borman, and Purwono Prasetyawan. 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.
- Kurniawan, Dwi Ely et al. 2019. "Smart Monitoring Temperature and Humidity of the Room Server Using Raspberry Pi and Whatsapp Notifications." *Journal of Physics: Conference Series* 1351(1): 12006.
- Lestari, Fera, and Savitri Puspaningrum. 2021. "Pengembangan Denah Sekolah Untuk Peningkatan Nilai Akreditasi Pada SMA Tunas Mekar Indonesia." 2(2): 1–10.
- Mahfud, Imam, and Eko Bagus Fahrizqi. 2020. "Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Sport Science and Education Journal* 1(1).
- Mandasari, Berlinda et al. 2022. "Pendampingan Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Siswa-Siswi Sma/Ma/Smk Di Desa Purworejo Lampung Tengah." *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3(1): 332–38.
- Maskar, Sugama. 2018. "Alternatif Penyusunan Materi Ekspresi Aljabar Untuk Siswa SMP/MTs Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." *Prisma* 7(1): 53–69.
- Maulida, Sufia, Fikri Hamidy, and Agung Deni Wahyudi. 2020. "Monitoring Aplikasi

- Menggunakan Dashboard Untuk Sistem Informasi Akuntansi Pembelian Dan Penjualan (Studi Kasus: UD Apung).” *Jurnal Tekno Kompak* 14(1).
- Megawati, Dyah Ayu. 2017. “Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website.” *Jurnal Teknoinfo* 11(1): 10–13.
- Megawaty, Dyah Ayu. 2020. “Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website.” *Jurnal Tekno Kompak* 14(2): 98–101.
- Megawaty, Dyah Ayu, and Mahdy Eka Putra. 2020. “Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android.” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 1(1): 65–74.
- Mersita, Rika, Dedi Darwis, Ade Surahman, and Extreme Programming. 2022. “Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada Sekolah Di Kecamatan Gedung Tataan Dengan Metode Extreme Programming.” 2(2): 45–53.
- Novitasari, Yolanda Sherley, Qadhli Jafar Adrian, and Wita Kurnia. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood).” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)* 2(3): 136–47. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>.
- Oktaviani, Lulud, and Mutiara Ayu. 2021. “Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo.” *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 6(2): 437–44.
- Oktaviani, Lulud, Yusra Fernando, Randi Romadhoni, and Nia Noviana. 2021. “Developing a Web-Based Application for School Councelling and Guidance during COVID-19 Pandemic.” *Journal of Community Service and Empowerment* 2(3): 110–17.
- Priandika, Adhie Thyo. 2021. “SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL MONITORING INVENTORY OBAT MENGGUNAKAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.” *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer* 12(1): 36–44.
- Putri, Sherlyn eka Yuliana, and Ade Surahman. 2019. “Penerapan Model Naive Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di Smk Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web.” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 1(1): 93–99.
- Rahmanto, Yuri, Siti Hotijah, and . Damayanti. 2020. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE.” *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi* 1(1): 19.
- Rauf, Abdur, and Agung Tri Prastowo. 2021. “Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar).” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)* 2(3): 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>.
- Redy Susanto, Erliyan et al. 2022. “PELATIHAN PENGGUNAAN WEBSITE DESA BAGI PARA STAFF DI.” 3(1): 79–84.
- Riskiono, Sampurna Dadi, Fikri Hamidy, and Tami Ulfia. 2020. “Web-Based Donor Fund Management Information System at the Madani Orphanage.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 1(1): 21.
- Rizki, Muhammad Al Khusnul;, and Ferico; Op. 2021. “Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti

- Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara).” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 2(3): 1–13.
- Rulyana, Devita, and Rohmat Indra Borman. 2014. “Aplikasi Simulasi Tes Potensi Akademik Berbasis Mobile Platform Android.” In *Seminar Nasional FMIPA-Universitas Terbuka. DKI Jakarta*.
- Sandi, Rio. 2019. “RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA AKADEMIK BBQ (BINA BACA QURAN) UKMI AR-RAHMAN TEKNOKRAT BERBASIS WEB.”
- Saputra, Very Hendra, and Permata Permata. 2018. “Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang.” *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan* 2(2): 116–25.
- Sari, Ratih Komala, and Fatmawati Isnaini. 2021. “PERANCANGAN SISTEM MONITORING PERSEDIAAN STOK ES KRIM CAMPINA PADA PT YUNIKAR JAYA SAKTI.” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 2(1): 151–59.
- Setiawan, Andre et al. 2022. “Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunakan Smartphone.” *Jurnal Teknik dan Sistem Komputer* 3(1): 35–44.
- Setiawansyah, Setiawansyah, Qadhli Jafar Adrian, and Rilo Nur Devija. 2021. “SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB.” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 11(1): 24–36.
- Styawati, Andi Nurkholis, Zaenal Abidin, and Heni Sulistiani. 2021. “Optimasi Parameter Support Vector Machine Berbasis Algoritma Firefly Pada Data Opini Film.” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)* 5(5): 904–10.
- Styawati, Styawati, Fenty Ariany, Debby Alita, and Erliyan Redy Susanto. 2020. “PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 1(2).
- Styawati, Styawati, and Khabib Mustofa. 2019. “A Support Vector Machine-Firefly Algorithm for Movie Opinion Data Classification.” *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)* 13(3): 219–30.
- Suaidah, Suaidah, and Irvan Sidni. 2018. “Perancangan Monitoring Prestasi Akademik Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator (Studi Kasus SMA N 1 Kalirejo).” *Jurnal Tekno Kompak* 12(2): 62–67.
- Sulistiani, Heni, Kurnia Muludi, and Admi Syarif. 2019. “Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification.” *Journal of Physics: Conference Series* 1338(1): 12050.
- Syah, Herwin, and Arita Witanti. 2022. “Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (Svm).” *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (Simika)* 5(1): 59–67.
- Wantoro, Agus. 2021. “Sistem Monitoring Perawatan Dan Perbaikan Fasilitas Gardu PT PLN Area Kota Metro.” *Jurnal Tekno Kompak* 15(1): 116–30.

- Wibisono, Aria Dadi, Sampurna Dadi Rizkiono, and Agus Wantoro. 2020. "Filtering Spam Email Menggunakan Metode Naive Bayes." *Telefortech: Journal Of Telematics And Information Technology* 1(1): 9–17.
- Yuliana, Yuliana, Paradise Paradise, and Kusrini Kusrini. 2021. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ispa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Berbasis Web." *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)* 10(3): 127.
- Yuliandra, Rizki, Eko Bagus Fahrizqi, and Imam Mahfud. 2020. "Peningkatan Gerak Dasar Guling Belakang Bagi Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia* 16(2): 204–13.
- Yulianti, Devita Tri, Damayanti Damayanti, and Agung Tri Prastowo. 2021. "PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 2(2): 32–39.
- Yuliza Putri, Nicky Dwi Puspaningtyas. 2021. "PERANAN E-LEARNING PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR." 2(2): 44–49.