

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT MAAG MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASIFFIER BERBASIS WEB

Febrika Pratama
Informatika
febrikapratama@gmail.com

Abstrak

Radang lambung (kantong nasi) ini dikalangan umum disebut penyakit “maag”, yang berasal dari bahasa Belanda, maag berarti kantong nasi. Dalam dunia kedokteran disebut Gastritis. Jenis penyakit maag antara lain adalah Maag Akut, Maag Kronis, Tukak Lambung (Ulukus Peptikum), dan Refluk gastroesofagus. Penelitian ini membahas tentang aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit maag. Data yang digunakan untuk penelitian terdiri dari 20 gejala dan 4 jenis penyakit maag. Sistem pakar yang dibangun menggunakan metode Naïve Bayes Classifier. Terdapat dua tahapan kerja dari aplikasi ini. Pertama sistem meminta pasien untuk memilih gejala-gejala yang dialami. Kedua, sistem akan secara otomatis menampilkan hasil diagnose dari penyakit maag yang diderita pasien melalui perhitungan Naïve Bayes Classifier. Berdasarkan hasil data uji coba sistem, dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem pakar berdasarkan 13 data yang diuji adalah 92.30% yang menunjukkan bahwa sistem pakar ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan diagnosa dari pakar. Ketidakakurasian sistem pakar adalah 7.70% yang disebabkan karena beberapa kemungkinan antara lain kurangnya responden memilih gejala kurang dari 4 gejala, maksimal gejala yang dipilih yaitu 4 gejala agar dapat diketahui penyakit yang diderita, baik kesalahan dalam penerapan perhitungan kedalam sistem maupun kekurangan atau kelemahan dari metode naive bayes classifier. Hasil diagnosa sistem selanjutnya dibandingkan dengan hasil diagnosa dari pakar sebenarnya. Uji coba sistem menggunakan data sebanyak 13 data yang diambil dari memberikan kuisioner kepada responden. Dari hasil percobaan, presentase kesesuaian diagnosa sebesar 92,30 %.

Kata Kunci: Penyakit Maag, Sistem Pakar, *Naïve Bayes Classifier*.

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini tengah menghadapi transisi masalah kesehatan, dimana penyakit menular belum seluruhnya dapat teratasi, sementara tren penyakit tidak menular (PTM) cenderung terus meningkat. Di Indonesia, tren kematian akibat PTM meningkat dari 37% di tahun 1990 menjadi 57% di tahun 2015. Salah satunya adalah penyakit maag atau didalam dunia kedokteran disebut gastritis. Penyakit maag ini terjadi karena inflamasi yang terjadi pada lapisan lambung yang menjadikan sering merasa nyeri pada bagian perut. Penyakit ini tidak menular tapi bakteri helicobacter pylori masuk kedalam tubuh manusia melalui makanan [1]–[6]. Tahapan selanjutnya dari penyakit maag yaitu : tukak lambung dan Reflux Gastroesofagus. Tukak lambung terjadi karena kelebihan asam lambung dan kekurangan asam lambung. Refluk gastroesofagus merupakan gerakan membalik isi lambung menuju esopagus.

Penyakit maag biasanya dianggap sebagai suatu hal yang remeh namun maag merupakan awal dari sebuah penyakit yang dapat menyusahkan kita. Penyakit maag perlu diwaspadai sebab penyakit maag yang dibiarkan begitu saja bisa menyebabkan maag kronis dan membuat luka pada lambung [7]–[11]. Metode yang dapat diterapkan dalam penelitian ini adalah Naïve Bayes Classifier (NBC) [12]–[15]. Alasan menggunakan metode Naïve Bayes Classifier adalah karena metode Naïve Bayes Classifier merupakan penyederhanaan dari teorema bayes, teorema bayes itu sendiri merupakan salah satu metode pendekatan statistik yang mensyaratkan probabilitas harus bersyarat pada persoalan klasifikasi, pada penelitian ini klasifikasi yang dimaksud adalah mengenai Jenis penyakit maag dan gejala-gejala yang timbul dari penyakit tersebut.

KAJIAN PUSTAKA

Sakit Maag (Radang Lambung)

Radang lambung (kantong nasi) ini dikalangan umum disebut penyakit “maag”, yang berasal dari bahasa Belanda, maag berarti kantong nasi. Dalam dunia kedokteran disebut Gastritis. Penyakit ini berupa adanya peradangan pada selaput lambung. Ada berbagai macam penyebab terjadinya peradangan ini yaitu rangsangan terhadap selaput karena minuman makanan, atau minuman yang merangsang selaput lambung [16]–[23]. Penyakit maag ini dapat terjadi secara akut (berlangsung cepat dan berat) atau secara kronis / menahun akibat berulang kali terjadi peradangan, sehingga selaput lambung mengembung, dan kadang-kadang terjadi pendarahan sehingga pencernaan terganggu [24]–[27].

Tukak Lambung (Ulukus Peptikum)

Tukak lambung adalah penyakit yang lebih parah dari maag “gastritis”, merupakan pembentukan ulkus pada pencernaan bagian atas yang diakibatkan oleh pembentukan asam dan pepsin. Tukak lambung terjadi karena suatu keadaan dimana terjadi perlukaan pada mukosa (dinding dalam) lambung akibat terkikisnya lapisan tersebut oleh asam lambung. Selain menyebabkan lambung luka (ulkus=tukak=luka), asam lambung juga dapat menyebabkan luka pada mukosa esofagus (kerongkongan) atau pada mukosa duodenum (bagian pertama usus kecil).

Sistem Pakar

Istilah sistem pakar (*expert system*) berasal dari istilah sistem pakar berbasis pengetahuan. Sistem pakar adalah suatu sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang terekam dalam komputer untuk memecahkan persoalan yang biasanya memerlukan keahlian manusia [28]–[36]. Sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang cukup tua karena sistem ini mulai dikembangkan pada pertengahan 1960. Sistem ini bekerja untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan untuk menggantikan seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah [37]–[44]. Sistem pakar berasal dari istilah *knowledge base expert system*. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah [15]–[21]. Dengan sistem pakar ini orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli [22]–[26]. Bagi para ahli sistem pakar ini juga membantu aktivitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman

Naïve Bayes Classifier

Naïve Bayes Classifier merupakan pengklasifikasi probabilitas sederhana berdasarkan teorema bayes, prediksi penyakit anak yang terjadi dapat diketahui dari perhitungan probabilitas menggunakan metode *Naïve Bayes* yang memanfaatkan *teorema bayes* [36], [37]. *Teorema bayes* dikombinasikan dengan “*Naïve*” yang berarti setiap atribut/variable bersifat bebas (*independent*). *Naïve bayes classifier* dapat dilatih dengan efisien dalam pembelajaran terawasi (*supervised learning*) [59]–[65]. Keuntungan dari klasifikasi adalah bahwa ia hanya membutuhkan sejumlah kecil data pelatihan untuk memperkirakan parameter (sarana dan varians dari variabel) yang diperlukan untuk klasifikasi. Dalam prosesnya, *Naïve Bayes Classifier* mengasumsikan bahwa ada atau tidaknya suatu fitur pada suatu kelas tidak berhubungan dengan ada atau tidaknya fitur lain di kelas yang sama [45]–[50].

Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, merancang, dan menggambarkan sistem perangkat lunak. UML

memberikan notasi grafis yang konsisten untuk menggambarkan berbagai aspek dalam perancangan dan pengembangan perangkat lunak [51]–[56]. UML memberikan metode yang umum diterima dan dipahami untuk menggambarkan sistem perangkat lunak sehingga memudahkan komunikasi dan kolaborasi antara pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya [77]–[82]. UML terdiri dari berbagai jenis diagram yang masing-masing menggambarkan aspek tertentu dari sistem, seperti diagram use case, diagram class, diagram sequence, diagram activity, dan lain sebagainya. Setiap diagram UML memiliki notasi [57]–[59].

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sangat populer. RDBMS adalah jenis sistem manajemen basis data yang didasarkan pada model relasional, yang menggunakan tabel yang terhubung satu sama lain melalui relasi (hubungan) untuk menyimpan dan mengelola data. SQL merupakan kependekan Structured Query language [86]–[90]. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah database. SQL adalah bahasa yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan, menerima, memelihara, dan mengatur akses-akses ke basis data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari database [87]–[90].

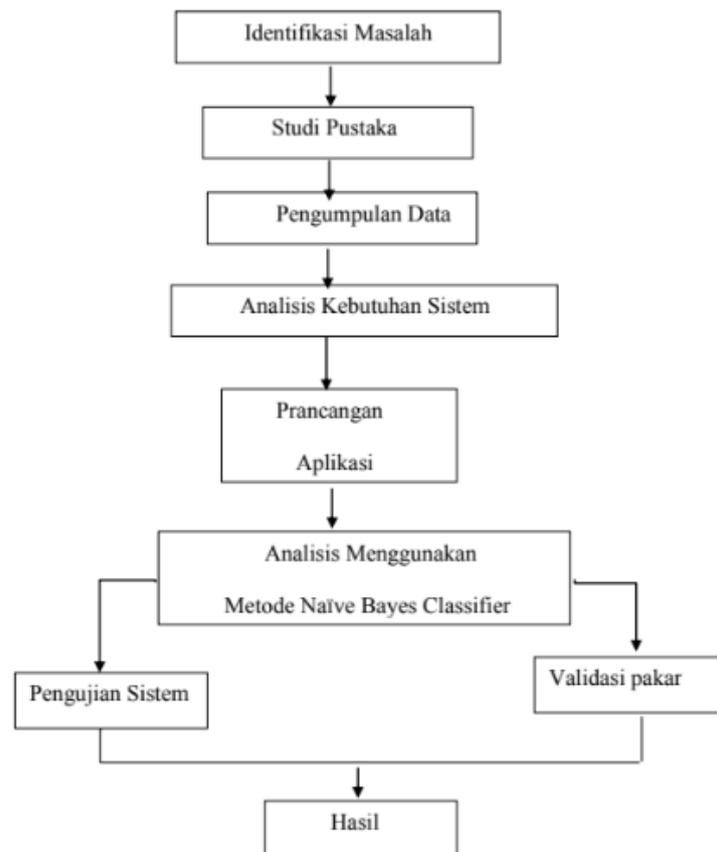
Metode *Black Box*

Metode Black Box (kotak hitam) adalah pendekatan dalam pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsi eksternal suatu sistem tanpa memperhatikan detail implementasi internalnya [65]–[68]. Dalam metode ini, pengujian dilakukan berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan oleh sistem, tanpa memperhatikan bagaimana sistem mencapai hasil tersebut [95]–[102]. Dalam pengujian Black Box, pengujian dilakukan dari perspektif pengguna atau pemangku kepentingan luar yang tidak memiliki pengetahuan rinci tentang bagaimana sistem bekerja di dalamnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berperilaku sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan, tanpa memperhatikan detail implementasi internal.

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan serangkaian bagan-bagan yang menggambarkan alur penelitian dalam membuat sistem pakar diagnosa gejala penyakit maag. Berikut adalah gambar 1. tahapan penelitian yang digambarkan dalam metode penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah penyakit maag beserta jenis penyakit beserta gejala-gejalanya. Karena dampak penyakit ini dapat mengganggu kesehatan pada tubuh manusia dan dapat membuat luka pada lambung. Sehingga dibutuhkan Sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis penyakit maag sejak awal, sebelum melakukan konsultasi ke dokter yang bersangkutan secara langsung .

2. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi kepustakaan yang bersumber dari jurnal, prosiding, dan buku. Mencari beberapa penelitian sejenis kemudian dianalisis perbedaannya, dan juga mengumpulkan penjelasan teori yang berkaitan dengan sistem pakar, penyakit maag, dan metode.

3. Pengumpulan Data dan Penentuan Metode

a) Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung antara pewawancara (pengumpul data) dengan responden (sumber data) untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan dr. NY Naimah Is Noor terkait masalah yang dihadapi dan juga mengenai data gejala-gejala penyakit maag.

b) Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen yang juga sangatlah dibutuhkan dalam pengumpulan data. Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai mengenai informasi yang dibutuhkan peneliti, yaitu dengan mendokumentasikan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.

c) Observasi

Dilakukan dengan cara pengumpulan data yang berdasarkan pengamatan secara langsung dan mencatat hal-hal yang berhubungan dengan permasalahan berkaitan dengan penyakit maag.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Form Menu Utama

Menu Utama berfungsi untuk menampilkan halaman utama aplikasi sitem pakar penyakit maag. Terdapat beberapa menu seperti Menu tentang maag, Menu jenis penyakit maag, Menu diagnosa, dan Menu login. Tampilan Menu Utama dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Menu Utama

Form Menu Login

Menu login berfungsi untuk masuk ke menu diagnosa/konsultasi dengan cara mengisikan nama pengguna dan kata sandi. Apabila belum mempunyai nama pengguna dan kata sandi silahkan untuk membuat akun terlebih dahulu dengan cara klik tombol buat akun. Tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 3.



Masuk ke Sistem Pakar Maag

Nama Pengguna

Kata Sandi

Masuk

Buat Akun

Gambar 3. Menu Login

Form Menu Register

Berfungsi untuk membuat akun terlebih dahulu sebelum melakukan login. Dengan cara mengisikan data-data yang disediakan pada gambar dibawah ini. Tampilan Menu Register dapat dilihat pada gambar 4.



Daftar Akun Baru

Nama Lengkap

Laki - Laki

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Alamat

No Telp

Nama Pengguna

Kata Sandi

Buat Akun

Gambar 4. Menu Register

Form Menu Diagnosa

Menu diagnosa berfungsi menampilkan keseluruhan gejala-gejala penyakit maag. Pengguna dapat memilih gejala yang dialami pengguna dengan cara menceklist gejala yang disediakan. Setelah selesai memilih gejala berdasarkan gejala yang dialami, maka pilih proses dan akan dibawa ke menu hasil diagnosa. Tampilan menu diagnose dapat dilihat pada gambar 5.

Diagnosa

<input type="checkbox"/>	Mengalami Strees
<input type="checkbox"/>	Bersendawa
<input type="checkbox"/>	Perut Kembung
<input type="checkbox"/>	Muntah Darah
<input type="checkbox"/>	Berat badan menurun drastis
<input type="checkbox"/>	Nyeri ulu hati
<input type="checkbox"/>	Perasaan penuh pada lambung
<input type="checkbox"/>	Rasa panas dalam perut (pirosis)
<input type="checkbox"/>	Hipersaliva (air liur yang berlebihan)
<input type="checkbox"/>	Rasa sakit pada dada(panas)
<input type="checkbox"/>	Batuk kronik

Gambar 5. Menu Diagnosa

Form Menu Hasil Konsultasi

Berfungsi memberikan hasil dari diagnosa dan memberi informasi jenis penyakit maag yang sedang dialami, informasi berapa persen tingkat penyakit maag serta memberikan solusi penanganan awal . Tampilan menu hasil konsultasi dapat dilihat pada gambar 6.

Hasil Diagnosis Maag

Nama	: Indro Ganawan
Jenis Kelamin	: Laki - Laki
Tempat Tanggal Lahir	: Langkapura, Balam , 17 Juni 1993
Alamat	: Jl. Darussalam Gg. Dahlia 1 Langkapura, Balam
No. Telp	: 085789862241
Nama Penyakit	Persentase
Type Refluk gastroesofagus	62.65 %
Type Maag Akut	36.72 %

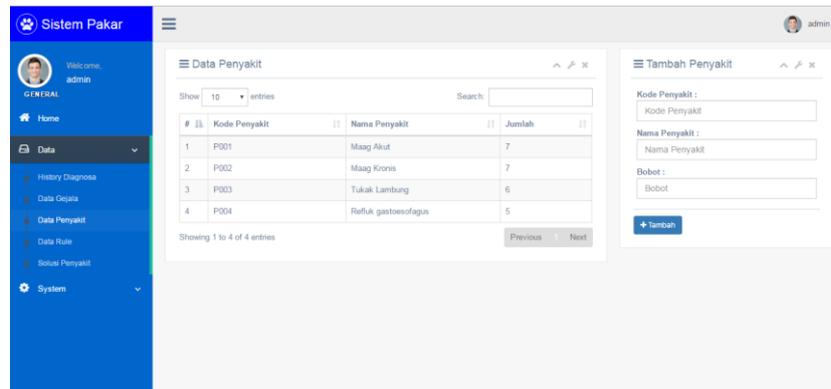
Gambar 6. Menu Hasil Konsultasi

Tampilan Menu Data Penyakit

Pada tampilan menu data penyakit berfungsi untuk menampilkan dan menambah jenis penyakit baru. Pada halaman ini admin harus mengisi kode penyakit, nama penyakit dan jumlah gejala jika ingin menambahkan jenis penyakit baru, apabila admin ingin mengubah atau menghapus data penyakit maka admin dapat memilih kode penyakit

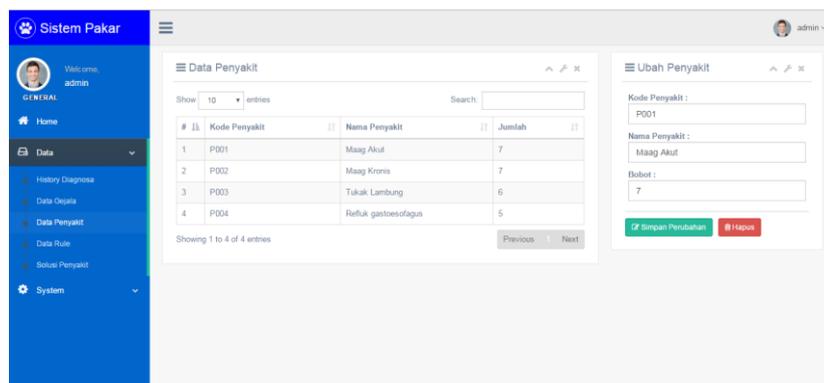
maupun nama penyakit sehingga akan keluar halaman seperti yang terlihat gambar yang berada di pojok kanan dapat dilihat pada Gambar 8. Sedangkan untuk menambahkan data gejala baru dapat dilihat pada Gambar 7.

Tampilan Data Penyakit dan Tambah Penyakit



Gambar 7. Tampilan Menu Data Penyakit Dan Tambah Penyakit

Tampilan Ubah dan Hapus Penyakit



Gambar 8. Tampilan Menu Ubah Dan Hapus Penyakit

SIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang dibangun pada sistem pakar untuk mendiagnosa jenis penyakit maag, maka dapat diambil beberapa kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dibandingkan dengan pengujian pakar dengan menggunakan 13 data kuisioner di dapatkan hasil penilaian kelayakan sebesar 92,30 % karena berdasarkan data yang diolah ke 12 data yang di uji cocok dengan

diagnosa pakar/dokter, dengan demikian metode naïve bayes classifier dapat diterapkan untuk diagnosa penyakit Maag.

2. Perancangan aplikasi Sistem Pakar penyakit Maag dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan semua data yang dimasukkan merupakan hasil perhitungan menggunakan metode naïve bayes classifier.
3. Dari Pengujian 13 responden secara acak menggunakan sistem didapatkan hasil yang terkena penyakit maag akut 5 individu, dan terkena penyakit maag kronis 7 individu, terkena penyakit refluxs gaestosofagus 1 individu

REFERENSI

- [1] S. Alim, P. P. Lestari, and R. Rusliyawati, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kakao Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Kelompok Tani Pt Olam Indonesia (Cocoa) Cabang Lampung," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–31, 2020.
- [2] R. Napianto, Y. Rahmanto, and R. I. B. D. O. Lestari, "Software Development Sistem Pakar Penyakit Kanker Pada Rongga Mulut Berbasis Web," 2019.
- [3] R. I. Borman, R. Napianto, P. Nurlandari, and Z. Abidin, "Implementasi Certainty Factor Dalam Mengatasi Ketidakpastian Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuda Laut," *Jurteksi (Jurnal Teknol. Dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [4] H. Sulistiani and K. Muludi, "Penerapan metode certainty factor dalam mendeteksi penyakit tanaman karet," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 1, 2018.
- [5] H. Sulistiani, I. Darwanto, and I. Ahmad, "Penerapan Metode Case Based Reasoning dan K-Nearest Neighbor untuk Diagnosa Penyakit dan Hama pada Tanaman Karet," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 23–28, 2020.
- [6] S. Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, 2021.
- [7] M. R. Handoko and N. Neneng, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2021.
- [8] D. A. Megawaty and R. Y. Simanjuntak, "Pemetaan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Menggunakan Sistem Informasi Geografis Pada Dinas Kesehatan Kota Metro," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Inform.)*, vol. 8, no. 2, 2017.

- [9] I. Gunawan and Y. Fernando, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [10] A. S. Puspaningrum, E. R. Susanto, and A. Sucipto, "Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Tanaman Sawi," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 5, no. 3, pp. 113–120, 2020.
- [11] A. Nurkholis, A. Riyantomo, and M. Tafrikan, "Sistem pakar penyakit lambung menggunakan metode forward chaining," *J. Ilm. MOMENTUM*, vol. 13, no. 1, 2017.
- [12] A. D. Wibisono, S. D. Rizkiono, and A. Wantoro, "Filtering Spam Email Menggunakan Metode Naive Bayes," *Telefortech J. Telemat. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–17, 2020.
- [13] B. S. Gandhi, D. A. Megawaty, and D. Alita, "Aplikasi Monitoring Dan Penentuan Peringkat Kelas Menggunakan Naive Bayes Classifier," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 54–63, 2021.
- [14] S. eka Y. Putri and A. Surahman, "Penerapan Model Naive Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di Smk Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 93–99, 2019, doi: 10.33365/jatika.v1i1.228.
- [15] D. Darwis, N. Siskawati, and Z. Abidin, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, pp. 131–145, 2021.
- [16] M. Puspitasari *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [17] D. E. Kurniawan, I. Ahmad, M. R. Ridho, F. Hidayat, A. A. Js, and A. Anggra Js, "Analysis of performance comparison between Software-Based iSCSI SAN and Hardware-Based iSCSI SAN," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1351, no. 1, p. 12009, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012009.
- [18] E. B. Fahrizqi, A. Gumantan, and R. Yuliandra, "Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan," *Multilater. J. Pendidik. Jasm. dan Olahraga*, vol. 20, no. 1, p. 43, 2021, doi: 10.20527/multilateral.v20i1.9207.
- [19] A. Fitri *et al.*, "Evaluation of the Groundsill's stability at downstream of 'Citorek' Bridge in Cimadur River, Banten Province," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 880, no. 1, p. 012029, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/880/1/012029.
- [20] R. Rusliyawati, T. M. M. Putri, and D. D. Darwis, "Penerapan Metode Garis Lurus dalam Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap pada PO Puspa Jaya," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia/article/view/864>

- [21] M. Lubis, A. Khairiansyah, Q. Jafar Adrian, A. Almaarif, Q. J. Adrian, and A. Almaarif, "Exploring the User Engagement Factors in Computer Mediated Communication," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1235, no. 1, p. 12040, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1235/1/012040.
- [22] V. Herlinda, D. Darwis, and D. Dartono, "ANALISIS CLUSTERING UNTUK RECREDESIALING FASILITAS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY C-MEANS," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 94–99, 2021.
- [23] rusliyawati rusliyawati, A. D. Suryani, and Q. J. Ardian, "Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/51>
- [24] M. Pajar, D. Setiawan, I. S. Rosandi, S. Darmawan, M. P. K. Putra, and S. Darmawan, "Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC," pp. 6–9, 2018.
- [25] Z. Abidin, A. Wijaya, and D. Pasha, "Aplikasi Stemming Kata Bahasa Lampung Dialek Api Menggunakan Pendekatan Brute-Force dan Pemograman C," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [26] A. Rahman Isnain *et al.*, "Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm," *Jdmsi*, vol. 2, no. 1, pp. 31–37, 2021, [Online]. Available: <https://t.co/NfhnmJtXw>
- [27] R. I. Borman, D. A. Megawaty, and A. Attohiroh, "Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung)," *Fountain Informatics J.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–20, 2020.
- [28] N. Nugroho, R. Napianto, and G. Adithama, "Pengembangan Sistem E-Procurement Pada SMK Yadika Baturaja Dengan Pendekatan Extreme Programming," *Ainet J. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [29] R. Sari, F. Hamidy, and S. Suaidah, "SISTEM INSari, R., Hamidy, F., & Suaidah, S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA KONVEKSI SJM BANDAR LAMPUNG. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 2(1), 65–73.FORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA K," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 65–73, 2021.
- [30] D. Darwis and D. M. Pauristina, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMK BK PENABUR BANDAR LAMPUNG," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [31] A. T. Priandika and A. Wantoro, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru pada SMK SMTI Bandar Lampung dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Inform.*, vol. 8, no. 2, 2017.

- [32] F. Fauzi, D. Antoni, and E. Suwarni, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart)," *J. Gov. Regul.*, vol. 10, no. 2 Special Issue, pp. 318–327, 2021, doi: 10.22495/JGRV10I2SIART12.
- [33] F. Fitriyana and A. Sucipto, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 105–110, 2020.
- [34] R. Alfian and A. Phelia, "EVALUASI EFEKTIFITAS SISTEM PENGANGKUTAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA SARIMUKTI KOTA BANDUNG," *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.*, vol. 2, no. 01, pp. 16–22, 2021.
- [35] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, pp. 1–4, 2018.
- [36] R. I. Borman, A. Rosidi, and M. R. Arief, "Evaluasi penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian (simpeg) di badan kepegawaian daerah kabupaten pamekasan dengan pendekatan human-organization-technology (hot) fit model," *Respati*, vol. 7, no. 20, 2017.
- [37] A. T. Priandika and D. Riswanda, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2021.
- [38] B. S. Sulastio, H. Anggono, and A. D. Putra, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 104–111, 2021.
- [39] I. Agustina and F. Isnaini, "Sistem Perhitungan dan Pelaporan Pajak Penghasilan Pasal 21 pada Universitas XYZ," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 24–29, 2020.
- [40] R. A. Saputra, P. Parjito, and A. Wantoro, "IMPLEMENTASI METODE JECKSON NETWORK QUEUE PADA PEMODELAN SISTEM ANTRIAN BOOKING PELAYANAN CAR WASH (STUDI KASUS: AUTOSHINE CAR WASH LAMPUNG)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 80–86, 2020.
- [41] P. Dellia, T. T. Antoni, and H. Sulistiani, "Rancang Bangun Sistem Infromasi Pengukuran Kesehatan Laporan Keuangan pada Perusahaan Jasa (Studi Kasus Perusahaan Jasa yang Terdaftar di BEI)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, pp. 24–28, 2017.
- [42] D. Darwis, A. F. Pasaribu, and A. Surahman, "Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara dan Pemrosesan Bahasa Alami," *J. Teknoinfo*, vol. 13, no. 2, pp. 71–77, 2019.
- [43] B. Pratama and A. T. Priandika, "SISTEM INFORMASI LOCATION BASED

- SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 81–89, 2020.
- [44] D. A. Megawaty, “Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 98–101, 2020.
- [45] M. Iqbal, R. A. Gani, S. Ahdan, M. Bakri, and W. Wajiran, “Analisis Kinerja Sistem Komputasi Grid Menggunakan Perangkat Lunak Globus Toolkit Dan MPICH-G2,” *CIRCUIT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [46] S. D. Riskiono, F. Hamidy, and T. Ulfia, “Sistem Informasi Manajemen Dana Donatur Berbasis Web Pada Panti Asuhan Yatim Madani,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–26, 2020.
- [47] D. O. Wibowo and A. T. Priandika, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 73–84, 2021.
- [48] R. Biilmilah and D. Darwis, “Audit Kinerja Sistem Informasi Penelusuran Perkara pada Pengadilan Agama Tanjung Karang Kelas IA Bandar Lampung,” *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, pp. 18–23, 2017.
- [49] S. Samsugi, A. I. Yusuf, and F. Trisnawati, “Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote,” *J. Ilm. Mhs. Kendali dan List.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.33365/jimel.v1i1.188.
- [50] L. Oktaviani and M. Ayu, “Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo,” *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 437–444, 2021.
- [51] A. Wantoro, K. Muludi, and S. Sukisno, “Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kualitas Telur Bebek,” 2020.
- [52] I. K. W. Gunawan, A. Nurkholis, and A. Sucipto, “Sistem monitoring kelembaban gabah padi berbasis Arduino,” *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [53] A. D. Saputra and R. I. Borman, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, 2020.
- [54] D. Darwis, V. H. Saputra, and S. Ahdan, “Peran Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan (SPADA) Sebagai Solusi Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK YPI Tanjung Bintang,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2020, vol. 1, pp. 36–45.
- [55] S. Ahdan and S. Setiawansyah, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendonor Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android,” *J. Sains Dan Inform. Res. Sci. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 67–77, 2020.
- [56] A. Surahman and N. Nursadi, “Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji

- Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web,” *JTKSI (Jurnal Teknol. Komput. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 82–87, 2019.
- [57] A. R. Isnain, N. S. Marga, and D. Alita, “Sentiment Analysis Of Government Policy On Corona Case Using Naive Bayes Algorithm,” *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.)*, vol. 15, no. 1, pp. 55–64.
- [58] H. Sulistiani, K. Muludi, and A. Syarif, “Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1338, no. 1, p. 12050, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1338/1/012050.
- [59] N. Neneng, A. S. Puspaningrum, and A. A. Aldino, “Perbandingan Hasil Klasifikasi Jenis Daging Menggunakan Ekstraksi Ciri Tekstur Gray Level Co-occurrence Matrices (GLCM) Dan Local Binary Pattern (LBP),” *SMATIKA J.*, vol. 11, no. 01, pp. 48–52, 2021.
- [60] A. Nurdin, B. A. S. Aji, A. Bustamin, and Z. Abidin, “PERBANDINGAN KINERJA WORD EMBEDDING WORD2VEC, GLOVE, DAN FASTTEXT PADA KLASIFIKASI TEKS,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 74–79, 2020.
- [61] J. Jupriyadi, “Implementasi Seleksi Fitur Menggunakan Algoritma Fvbrm Untuk Klasifikasi Serangan Pada Intrusion Detection System (Ids),” *Pros. Semnastek*, 2018.
- [62] N. Neneng, N. U. Putri, and E. R. Susanto, “Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern,” *CYBERNETICS*, vol. 4, no. 02, pp. 93–100, 2021.
- [63] M. A. Febriza, Q. J. Adrian, and A. Sucipto, “PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI,” *J. BIOEDUIN Progr. Stud. Pendidik. Biol.*, vol. 11, no. 1, p. 11, 2021.
- [64] N. Neneng and Y. Fernando, “Klasifikasi Jenis Daging Berdasarkan Analisis Citra Tekstur Gray Level Co-Occurrence Matrices (GlcM) Dan Warna,” *Pros. Semnastek*, 2017.
- [65] D. Alita, “Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 118–128, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i1.646.
- [66] R. Ferdiana, “A Systematic Literature Review of Intrusion Detection System for Network Security: Research Trends, Datasets and Methods,” in *2020 4th International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*, 2020, pp. 1–6.
- [67] A. Ambarwari, Q. J. Adria, Y. Herdiyeni, and I. Hermadi, “Plant species identification based on leaf venation features using SVM,” *Telkomnika*, vol. 18, no. 2, pp. 726–732, 2020.
- [68] A. I. Kistijantoro, “Vitality based feature selection for intrusion detection,” in *2014 International Conference of Advanced Informatics: Concept, Theory and*

Application (ICAICTA), 2014, pp. 93–96.

- [69] I. Ahmad, R. I. Borman, G. G. Caksana, and J. Fakhrurozi, “Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas,” *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 4, no. 1, pp. 53–58, 2021.
- [70] A. A. Aldino, H. Sulistiani, and A. A. Aldino, “Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia),” *Edutic-Scientific J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 40–50, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8849.
- [71] V. Novia Utami Putri, W. Wiryono, and S. Gunggung, “KEANEKARAGAMAN JENIS TANAMAN, PEMANFAATAN DAN POTENSI CADANGAN KARBON PADA SISTEM AGROFORESTRI PEKARANGAN DUSUN II DESA HARAPAN MAKMUR KECAMATAN PONDOK KUBANG KABUPATEN BENGKULU TENGAH.” Fakultas Pertanian, UNIB.
- [72] A. I. Rahmansyah and D. Darwis, “Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Internal Terhadap Penjualan (Studi Kasus: Cv. Anugrah Ps),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 42–49, 2020.
- [73] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, “Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [74] T. D. Rosmalasari, M. A. Lestari, F. Dewantoro, and E. Russel, “Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 27–32, 2020.
- [75] S. D. Riskiono and U. Reginal, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour),” *J. Inf. dan Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 51–62, 2018.
- [76] N. N. Damayanti, “Sistem Informasi Manajemen Penggajian dan Penilaian Kinerja Pegawai pada SMK Taman Siswa Lampung,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, 2019.
- [77] R. K. Sari and F. Isnaini, “PERANCANGAN SISTEM MONITORING PERSEDIAAN STOK ES KRIM CAMPINA PADA PT YUNIKAR JAYA SAKTI,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 151–159, 2021.
- [78] A. Tantowi, D. Pasha, and A. T. Priandika, “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BERBASIS SMS GATEWAY (Studi Kasus: SMK NEGERI 1 Bandar Lampung),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [79] S. Yana, R. D. Gunawan, and A. Budiman, “SISTEM INFORMASI PELAYANAN DISTRIBUSI KEUANGAN DESA UNTUK PEMBANGUNAN (STUDY KASUS: DUSUN SRIKAYA),” *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 254–263, 2020.

- [80] H. Sulistiani, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2020.
- [81] D. A. Megawaty and M. E. Putra, "Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 65–74, 2020.
- [82] A. S. Puspaningrum, S. Suaidah, and A. C. Laudhana, "MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 25–35, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.150.
- [83] Y. Rahmanto, S. Hotijah, and . Damayanti, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 19, 2020, doi: 10.33365/jdmsi.v1i1.805.
- [84] I. Kurniawan, "Setiawansyah and Nuralia (2020)'PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER,'" *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16.
- [85] A. D. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020.
- [86] D. E. Kurniawan, M. Iqbal, J. Friadi, R. I. Borman, and R. Rinaldi, "Smart monitoring Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring temperature and humidity of the room server using raspberry pi and whatsapp notifications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 1200," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1351, no. 1, p. 12006, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012006.
- [87] H. Ismatullah and Q. J. Adrian, "Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web," *J. Inform. Dan Rekayasa ...*, vol. 2, no. 2, pp. 3–10, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/924>
- [88] E. R. Susanto, A. S. Puspaningrum, and N. Neneng, "Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, pp. 1–12, 2019.
- [89] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021.
- [90] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- [91] L. Ariyanti, M. N. D. Satria, D. Alita, M. Najib, D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [92] C. A. Febrina, F. Ariany, and D. A. Megawaty, *Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung*, vol. 2, no. 1. 2021, pp. 15–22. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [93] D. T. Yulianti, D. Damayanti, and A. T. Prastowo, "PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2021.
- [94] M. R. Yanuarsyah, M. Muhaqiqin, ..., and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *J. Teknol. dan ...*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/869>
- [95] A. D. Wahyudi, A. Surahman, and ..., "Penerapan Media Promosi Produk E-Marketplace Menggunakan Pendekatan AIDA Model dan 3D Objek," *J. Inform. ...*, vol. 6, no. 1, pp. 35–40, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/2304>
- [96] Y. Rahmanto, "Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–19, 2021.
- [97] S. Samsugi and W. Wajiran, "IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, pp. 99–105, 2020.
- [98] A. Gumantan, R. A. Nugroho, and R. Yuliandra, "Learning During the Covid-19 Pandemic: Analysis of E-Learning on Sports Education Students," *J. Sport Area*, vol. 6, no. 1, pp. 66–75, 2021, doi: 10.25299/sportarea.2021.vol6(1).5397.
- [99] S. Samsugi, A. Ardiansyah, and D. Kastutara, "Arduino dan Modul Wifi ESP8266 sebagai Media Kendali Jarak Jauh dengan antarmuka Berbasis Android," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 23–27, 2018.
- [100] R. R. Pratama and A. Surahman, "Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 234–244, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.619.
- [101] J. Fakhrurozi, D. Pasha, J. Jupriyadi, and I. Anggrenia, "Pemertahanan Sastra Lisan Lampung Berbasis Digital Di Kabupaten Pesawaran," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 1, p. 27, 2021, doi: 10.33365/jsstcs.v2i1.1068.
- [102] M. Ayu, F. M. Sari, and M. Muhaqiqin, "Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi," *Al-Mu'awanah J.*

Pengabdi. Kpd. Masy., vol. 2, no. 1, pp. 49–55, 2021.