

APLIKASI PENGENALAN TANAMAN OBAT BERBASIS WEB

Aji Wantoro^{*)}

¹Sistem Informasi Akutansi

^{*)} ajiwantoro@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang kaya akan beraneka ragam tumbuhan. Hal ini tentunya didukung oleh iklim tropis yang dimiliki Indonesia sehingga memungkinkan beraneka ragam tumbuhan hidup dan berkembang. Sebagian dari tumbuh-tumbuhan tersebut merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit, tumbuhan tersebut biasa disebut sebagai tanaman obat. Toko Suka Makmur adalah toko yang menjual tanaman obat tradisional dan tanaman hias yang berada di Pekalongan, Lmpung Timur. Namun, sejalan dengan perkembangan pengetahuan bidang kedokteran yang melahirkan berbagai jenis obat yang mengandung kimia Alternatif dari masalah diatas maka akan dibuatkan aplikasi pengenalan tanaman obat untuk masyarakat secara online sehingga masyarakat dapat mengetahui manfaat dan kegunaan tanaman obat. Sehingga masyarakat tinggal menggunakan aplikasi untuk mengetahui informasi tanaman obat tradisional tersebut dimana saja dan kapan saja selama masih terdapat jaringan internet.

Kata Kunci: Tanaman Obat, Lingkungan, *Website*.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan beraneka ragam tumbuhan. Hal ini tentunya didukung oleh iklim tropis yang dimiliki Indonesia sehingga memungkinkan beraneka ragam tumbuhan hidup dan berkembang[1][2][3]. Sebagian dari tumbuh-tumbuhan tersebut merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit, tumbuhan tersebut biasa disebut sebagai tanaman obat[4][5][6]. Tanaman obat banyak digunakan oleh masyarakat karena dikenal memiliki efek samping yang rendah dibandingkan obat-obatan kimia, sehingga dewasa ini banyak orang yang menggunakan tanaman obat untuk mengobati penyakit, serta mengurangi penggunaan obat-obatan kimia. Dalam penyebaran tanaman obat dapat menggunakan teknologi informasi sesuai dengan perkembangan zaman pada saat ini[7][8][9][10].

Perkembangan teknologi informasi yang diterapkan oleh pemerintah dalam seluruh aspek pelayanan kepada semua warga negaranya pada saat ini mengalami perubahan yang sangat cepat seiring dengan kebutuhan masyarakat dan pelaksanaan pembangunan bangsa Indonesia yang sedang tumbuh dan berkembang pesat[11][12][13], sehingga melahirkan banyak kesempatan dan teknologi baru.teknologi informasi yang berkembang saat ini adalah teknologi website yang diaplikasikan oleh pemerintah untuk membantu pelayanan kepada

setiap masyarakat dalam hal berbagai pengurusan dan berbagai tujuan, dimana teknologi website saat ini bukan hanya sekedar untuk mencari informasi semata namun saat ini teknologi website juga dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan pengelola website, bahkan transaksipun sudah mulai banyak dilakukan dengan teknologi website dan teknologi website sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia modern[14][15], dengan teknologi website ini memungkinkan sumber informasi dapat diakses tanpa batas jarak maupun waktu dan eksploitasi sumber daya internet yang sangat besar untuk kemudahan kita dalam pekerjaan, inovasi, pengembangan dan interaksi sosial[16][17].

Toko Suka Makmur adalah toko yang menjual tanaman obat tradisional yang berada di Lampung Timur[18][19][20][21]. Namun, sejalan dengan perkembangan pengetahuan bidang kedokteran yang melahirkan berbagai jenis obat yang mengandung kimia, kepercayaan masyarakat terhadap kemampuan obat herbal semakin turun. Salah satu faktor yang menyebabkan hilangnya kepercayaan masyarakat terhadap khasiat obat-obatan tradisional adalah terputusnya pengetahuan tentang obat-obatan tradisional yang dimiliki oleh nenek moyang bangsa Indonesia[22][23][24]. Selain itu, obat modern lebih cepat terasa khasiatnya bila dibandingkan dengan obat-obat herbal. Tanaman-tanaman obat tradisional/herbal, yang sangat kecil efek sampingnya, semakin lama semakin tidak mendapat tempat di masyarakat umum. Mereka lebih percaya terhadap obat-obatan modern dengan segala macam efek sampingnya[25][26][27].

Hal inilah yang dikhawatirkan bahwa hilangnya pengetahuan penduduk asli tentang pengelolaan sumber daya alam (baca tanaman obat) akan menyebabkan hilangnya kearifan tradisional dan juga berarti awal kehancuran dari bangsa[28][29][30]. Hilangnya pengetahuan tersebut akan menyebabkan hilangnya acuan dalam pengelolaan sumber daya alam yang khas bersifat etnis[31][32][33]. Dengan demikian, perlu segera dilakukan langkah-langkah konkrit untuk mengelola pengetahuan tersebut, khususnya pengetahuan tentang tanaman obat herbal dan tanaman obat keluarga agar terselamatkan dan menjadi aset sosial budaya bangsa yang membanggakan[34][35][36].

Alternatif dari masalah diatas maka akan dibuatkan aplikasi pengenalan tanaman obat untuk masyarakat secara online sehingga masyarakat dapat mengetahui manfaat dan kegunaan tanaman obat. Sehingga masyarakat tinggal menggunakan aplikasi untuk mengetahui

informasi tanaman obat tradisional tersebut dimana saja dan kapan saja selama masih terdapat jaringan internet[37][38][39].

KAJIAN PUSTAKA

Pengujian Black – Box

Pendekatan pengujian Black-Box adalah metode pengujian di mana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir. Karena hanya fungsi dari modul perangkat lunak yang menjadi perhatian[40][41][42], pengujian Black-Box juga mengacu pada uji fungsional, metode pengujian menekankan pada menjalankan fungsi dan pemeriksaan inputan dan data output[43][44][45]. Pengujian black-box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Ciri-ciri black box testing, diantaranya sebagai berikut:

1. Black box testing berfokus pada kebutuhan fungsional pada software, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari software.
2. Black box testing bukan teknik alternatif daripada white box testing. Lebih dari pada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup error dengan kelas yang berbeda dari metode white box testing.
3. Black box testing melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. Juga disebut sebagai behavioral testing, specification-based testing, input/output testing atau functional testing.

Pada black box testing terdapat jenis teknik design tes yang dapat dipilih berdasarkan pada tipe testing yang akan digunakan, diantaranya sebagai berikut:

1. Equivalence Class Partitioning
2. Boundary Value Analysis
3. State Transitions Testing
4. Cause-Effect Graphing

Kategori kesalahan/error yang akan diketahui melalui black box testing:

1. Fungsi yang hilang atau tak benar/salah
2. Error dari antar-muka/interface
3. Error dari struktur data atau akses eksternal database
4. Error dari kinerja atau tingkah laku/perform
5. Error dari inisialisasi dan terminasi

Tanaman Obat

Tanaman obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Tanaman obat tradisional seringkali juga disebut dengan istilah “Toga”. Tanaman obat tradisional seringkali juga disebut dengan istilah “Toga”. Tanaman obat keluarga merupakan tanaman pada sebidang tanah baik di halaman rumah, kebun ataupun ladang yang digunakan untuk membudidayakan tanaman tradisional yang berkhasiat sebagai obat dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan[46][47][48][49].

Tanaman obat keluarga merupakan beberapa jenis tanaman obat pilihan yang ditanam di pekarangan rumah atau lingkungan sekitar rumah. Tanaman obat tradisional biasanya digunakan untuk pertolongan pertama atau obat-obat ringan seperti demam dan batuk. Tanaman tradisional yang sering ditanam di pekarangan rumah antara lain sirih, kunyit, temulawak, kembang sepatu, sambiloto, dan lain- lain[50][51][52].

Analisis PIECES

Teori analisis PIECES adalah sebuah teori yang digunakan untuk merencanakan sesuatu hal-hal yang dilakukan para analisis[53][54][55]. PIECES merupakan sebuah singkatan yaitu : P adalah Performance atau kinerja, I adalah Information atau informasi, E adalah Efficiency atau efisiensi, C adalah control atau control, E adalah Economy atau ekonomi, dan S adalah Service atau Pelayanan. Teori analisis PIECES diterapkan dalam perancangan dan implementasi[56][57][58]. Adapun analisis PIECES yang diterapkan penulis pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Analisis PIECES

Analisis	Sistem yang berjalan	Sisitem yang baru
Kinerja (<i>Permfomance</i>)	Tidak ada aplikasi untuk penyebaran informasi tanaman obat	Dengan adanya sistem yang akan dibangun dapat menginformasikan tanaman obat sehingga masyarakat dapat mengetahui informasi tanaman obat.
Informasi (<i>Information</i>)	Tidak adanya informasi lebih rinci tentang kasiat dan tanaman apa saja yang dapat menyembuhkan penyakit.	Dengan adanya sistem yang dibangun dapat menampilkan informasi tanaman obat secara rinci.
Ekonomi (<i>Economy</i>)	Masyarakat harus datang ke ke toko penjualan obat tradisional untuk mengetahui informasi jelas tentang tanaman obat sehingga membutuhkan biaya kendaraan.	Dengan adanya sistem ini dapat menghemat biaya ongkos karena tidak perlu datang untuk mendapatkan informasi yang didapat.
Kontrol (<i>Control</i>)	Tidaka ada control sistem dikarnakan masih	Dengan adanya sistem ini akan dibuatkan hak akses <i>login</i>

Dreamweaver

Dreamweaver adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh macromedia. Dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya. Dreamweaver adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer. Versi terakhir Adobe Dreamweaver adalah Adobe Dreamweaver CS6[59][60][61].

Macromedia Dreamweaver berubah menjadi Adobe Dreamweaver karena Macromedia di akuisisi oleh Adobe System. Namun jumlah shortcut ini masih terbatas. Aplikasi Dreamweaver CS6 terhubung dengan browser Firefox dan browser Internet Explorer agar bisa menampilkan preview desain melalui salah satu browser tersebut. Dreamweaver merupakan software web desain yang menawarkan cara mendesain website dengan cara sekaligus dalam satu waktu yaitu mendesain dan memogram. Dreamweaver memiliki dua area kerja, berupa kode-kode HTML tertulis.

Setiap kita mendesain website seperti: mengetik kata-kata, meletakkan gambar, table dan sebagainya didesain view. Maka tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan website[62][63][64]. Artinya kita memiliki kesempatan untuk mendesain website sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun website tadi. Disamping itu kita juga mendesain website hanya menulis tag-tag dan teks laindi jendela HTML/code view. Dreamweaver juga mempunyai kelebihan yaitu mampumengenali tag-tag lain diluar HTML seperti ASP, PHP, serta mendukung scrip-scrip dinamis HTML dan CSS Style.

PHP (Personal Home Page)

PHP (Personal Home Page) adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari “PHP: Hypertext Preprocessor”, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML sekaligus bekerja di sisi server (server-side HTML-embedded scripting). Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga script-nya tak tampak di sisi client[65][43][66].

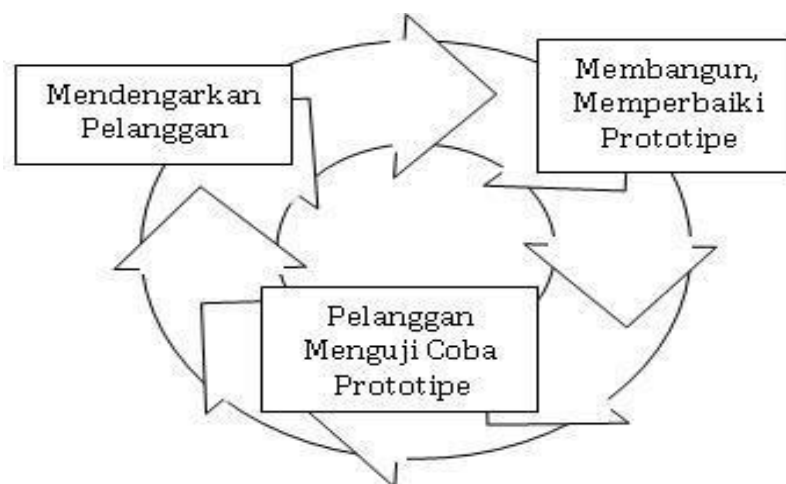
PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan database server dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses database menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi dimana aplikasi

tersebut yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server[67].

METODE

Metode Pengembangan Sistem Prototype

Model prototype dapat digunakan untuk menyambung ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak[68][69][70]. Model prototype dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 Model Prototype.

(Sumber : Rosa A.S, & M. Salahudin)

Metode Pengembangan Prototype terdapat beberapa tahapan dalam proses prototype yaitu:

1. Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar kebutuhan pelanggan sebagai pengguna sistem perangkat lunak untuk menganalisis serta mengembangkan kebutuhan pengguna.

2. Merancang dan Membuat Prototype

Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan prototype sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3. Uji Coba

Pada tahap ini, dilakukan pengujian prototype sistem oleh pengguna kemudian dilakukan evaluasi sesuai dengan kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Jika sistem sudah sesuai dengan prototype, maka sistem akan

diselesaikan sepenuhnya. Namun, jika masih belum sesuai kembali ke tahap pertama.

Metode Pengumpulan Data

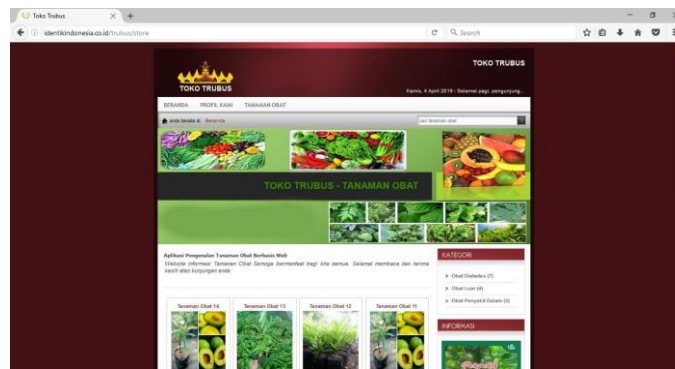
Dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh data-data serta informasi dengan cara:

1. Observasi (Observation)
Metode pengumpulan data berdasarkan cara ini dilakukan pengamatan secara langsung mengenai sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk mendapatkan data-data yang benar dan akurat serta mempermudah dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Dokumentasi (Documentation)
Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan bahan atau berkas yang di butuhkan untuk penulisan laporan.
3. Wawancara (Interview)
Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pegawai yang bersangkutan mengenai hal yang bersangkutan dengan masalah yang dibahas pada laporan.
4. Studi Pustaka (Study Literature)
Metode yang dilakukan dengan mengutip beberapa sumber pustaka sebagai referensi yang terkait dengan penyusunan laporan ini dan ada hubungannya dengan data yang di perlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Menu Utama

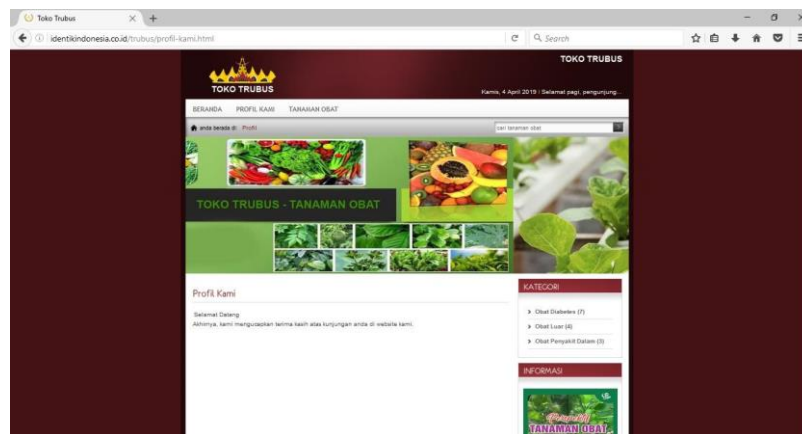
Form menu utama merupakan form yang memuat menu-menu utama dalam sistem. Dalam form utama ini menampilkan menu beranda, profile kami, tanaman obat. Berikut ini tampilan dari menu utama yang dapat dilihat pada gambar 2, dibawah ini:



Gambar 2 Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu Profile

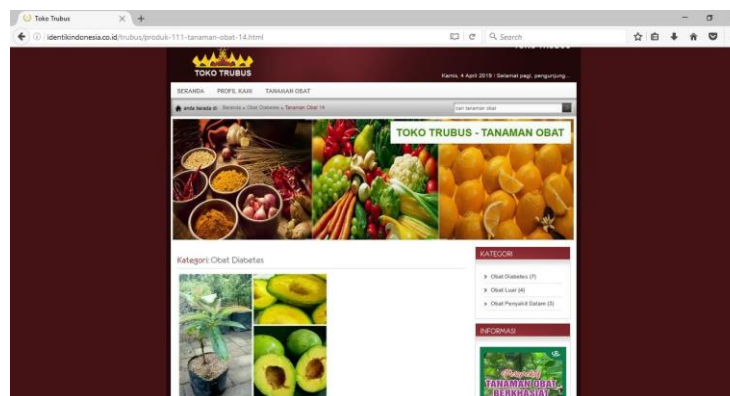
Form menu profile merupakan form yang memuat tentang informasi profile perusahaan . Berikut ini tampilan dari menu profile yang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3 Tampilan Menu Profile

Tampilan Menu Tanaman Obat

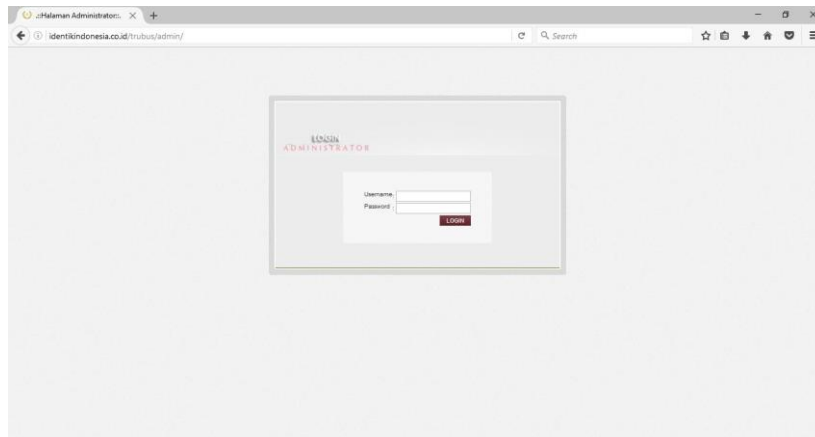
Form menu kategori merupakan form yang memuat tentang informasi tanaman obat . Berikut ini tampilan dari menu tanaman obat yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4 Tampilan Menu Tanaman Obat

Tampilan Form Login Admin

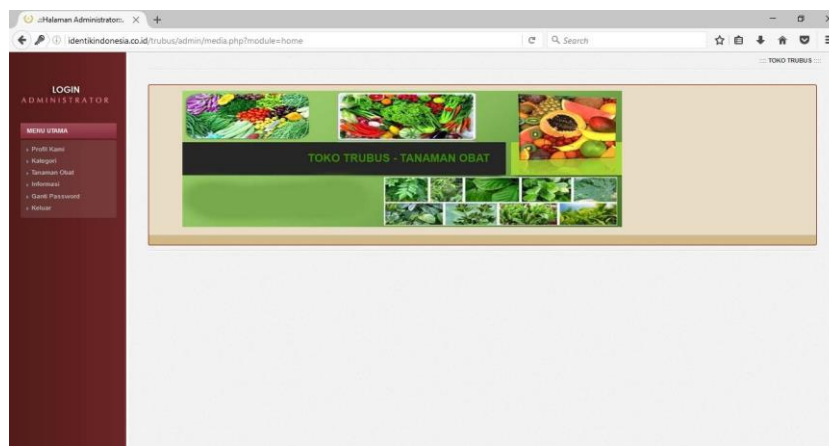
Form Login berfungsi untuk keamanan data di mana pengguna sistem diminta untuk memasukan Informasiname dan Password yang telah ditentukan sebelumnya. Form Login ini dapat diinputkan oleh pengguna sistem yaitu masyarakat. Form Login dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5 Tampilan Login Admin

Tampilan Menu Utama Admin

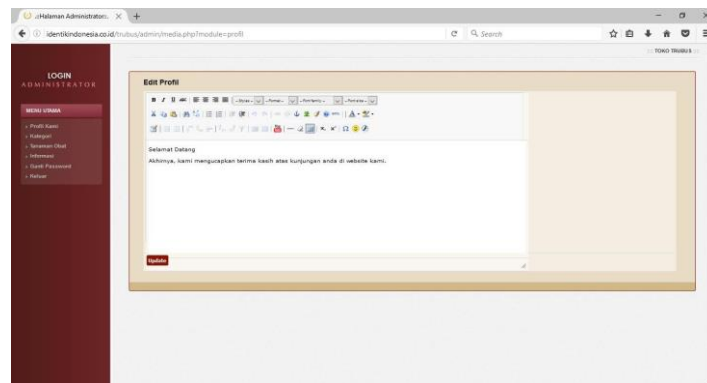
Form menu utama merupakan form yang memuat menu-menu utama dalam sistem. Berikut ini tampilan dari menu utama yang dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6 Tampilan Menu Utama Admin

Tampilan Menu Profile Kami pada Admin

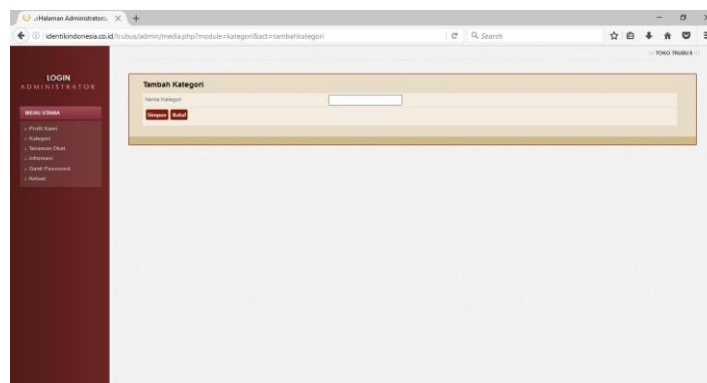
Form Input Menu Profile Kami digunakan untuk menginputkan data profile kami. Berikut ini tampilan dari form profile kami yang dapat dilihat apada gambar 7 dibawah ini:



Gambar 7 Tampilan Menu Profile Kami pada Admin

Tampilan Menu Kategori

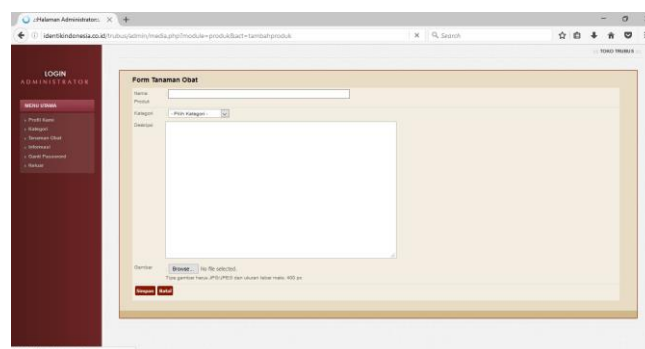
Form Input Menu kategori adalah menu untuk menginputkan data kategori. Berikut ini tampilan dari form kategori yang dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:



Gambar 8 Tampilan Menu Kategori

Tampilan Menu Tanaman Obat pada Admin

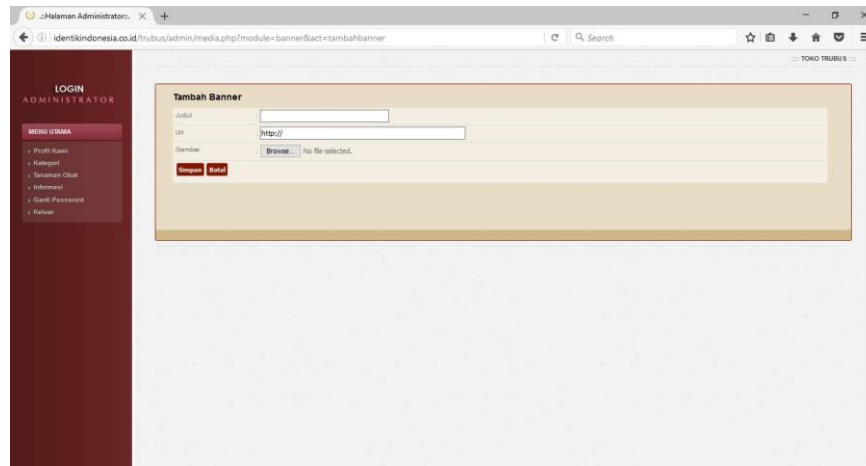
Form Input Menu tanaman obat adalah menu untuk menginputkan data tanaman obat. Berikut ini tampilan dari form tanaman obat yang dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini:



Gambar 9 Tampilan Menu Tanaman Obat pada Admin

Tampilan Menu Informasi Pada Admin

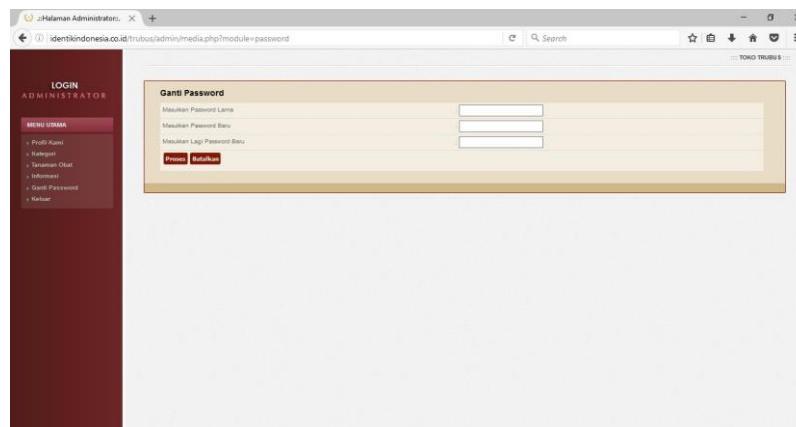
Form Input Menu informasi adalah menu untuk menginputkan data informasi. Berikut ini tampilan dari form informasi yang dapat dilihat apada gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10 Tampilan Menu Informasi pada Admin

Tampilan Form Ganti Password pada Admin

Form ini digunakan untuk mengganti password yang ingin melakukan dilakukan pergantian. Berikut ini tampilan dari form input ganti password yang dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:



Gambar 11 Tampilan Form Ganti Password pada Admin

Pengujian

Pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian blackbox (blackbox testing) yaitu merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output sistem apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

1. Pengujian Form Login

Pengujian form login dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2 Pengujian Form Login

Pengujian Data Normal			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Terdaftar	Tampil Menu Utama	Masuk ke Menu Utama	Diterima
Data Tidak terdaftar	Menampilkan pesan “Informasi belum terdaftar” atau “password salah”	Mengisi <i>informasiname</i> dan <i>password</i> yang salah	Diterima
Data Kosong atau tidak diisi semua	Menampilkan pesan “Informasi atau password tidak boleh kosong”.	Informasiname dikosongkan	Diterima

2. Pengujian Menu Profile

Pengujian menu profile dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Pengujian Blackbox Menu Profile

Pengujian Menu Master Profile			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu Profile	Tampil Menu Profile	Masuk Ke Menu Profile	Diterima
Tombol Simpan	Tampil Halaman Profile Masyarakat	Data Pada Halaman Profile Masyarakat	Diterima

Tombol Batal	Membatalkan data Profile	Membatalkan data Profile	Diterima
--------------	--------------------------	--------------------------	----------

3. Pengujian Menu Kategori

Pengujian menu kategori dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4 Pengujian Blackbox Menu Kategori

Menu Master Kategori			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu Kategori	Tampil Menu Kategori	Masuk Ke Menu Kategori	Diterima
Klik Tombol Tambah Kategori Baru	Tampil Menu Tambah Kategori	Data Kategori Baru Ditambahkan	Diterima
Tombol Simpan	Tampil Halaman Kategori	Data Pada Halaman Kategori Bertambah	Diterima
Tombol Batal	Tampil Halaman Kategori	Kembali Ke Halaman Kategori	Diterima
Tombol Edit	Tampil Menu Ubah Kategori	Masuk Ke Menu Ubah Kategori	Diterima
Tombol Hapus	Menampilkan Pesan “Apakah anda yakin akan menghapusnya?”	Data Yang Dipilih Akan Terhapus	Diterima
Kolom Cari	Mencari Data Kategori Yang Ingin Dicari	Menampilkan Data Kategori Yang Dicari	Diterima

4. Pengujian Menu Tanaman Obat

Pengujian menu tanaman obat dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 5 Pengujian Blackbox Menu Tanaman obat

Pengujian Menu Master Tanaman obat			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu master tanaman obat	Tampil Menu tanaman obat	Masuk Ke Menu tanaman obat	Diterima
Klik Tombol Tambah tanaman obat	Tampil Menu Tambah tanaman obat	Data tanaman obat Baru Ditambahkan	Diterima
Tombol Simpan	Tampil Halaman tanaman obat	Data Pada Halaman tanaman obat Bertambah	Diterima
Tombol Batal	Tampil Halaman tanaman obat	Kembali Ke Halaman master tanaman obat	Diterima
Tombol Edit	Tampil Menu Ubah tanaman obat	Masuk Ke Menu Ubah tanaman obat	Diterima
Tombol Hapus	Menampilkan Pesan “Apakah anda yakin akan menghapusnya?”	Data Yang Dipilih Akan Terhapus	Diterima
Kolom Cari	Mencari Data master tanaman obat Yang Ingin Dicari	Menampilkan Data tanaman obat Yang Dicari	Diterima

5. Pengujian Menu Informasi

Pengujian menu informasi dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6 Pengujian Blackbox Menu Informasi

Menu Informasi			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu Informasi	Tampil Menu Informasi	Masuk Ke Menu Informasi	Diterima
Klik Tombol Tambah Informasi Baru	Tampil Menu Tambah Informasi	Informasi Baru Ditambahkan	Diterima
Tombol Simpan	Tampil Halaman Informasi	Data Pada Halaman Informasi Bertambah	Diterima
Tombol Batal	Tampil Halaman Informasi	Kembali Ke Halaman Informasi	Diterima
Tombol Edit	Tampil Menu Ubah Informasi	Masuk Ke Menu Ubah Informasi	Diterima
Tombol Hapus	Menampilkan Pesan “Apakah anda yakin akan menghapusnya?”	Data Yang Dipilih Akan Terhapus	Diterima
Kolom Cari	Mencari Data Informasi Yang Ingin Dicari	Menampilkan Data Informasi Yang Dicari	Diterima

6. Pengujian Menu Ubah Password

Pengujian menu ubah password dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7 Pengujian Blackbox Menu Ubah password

Menu Ubah password			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Menu Ubah password	Tampil Menu Ubah password	Masuk Ke Menu Ubah password	Diterima
Tombol Proses	Tampil Menu Ubah Password	Masuk Ke Menu Ubah Ubah password	Diterima
Tombol Batal	Membatalkan pergantian password	Data Yang Dipilih Akan Batal	Diterima

7. Kesimpulan Hasil Uji

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus blackbox dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun bebas dari sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang aplikasi pengenalan tanaman obat berbasis web dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Perancangan dan implemtasi aplikasi pengenalan tanaman obat berbasis web, menggunakan metode prototype yang dimulai dari melakukan perencanaan pengembangan dengan melakukan pengumpulan data. Melakukan desain sistem dengan menerapkan kebutuhan sistem yang akan dibangun seperti analisis kebutuhan sistem fungsional dan non fungsional, menggunakan UML yaitu dengan model perancangan Usecase Diagram, Activity Diagram. Coding sistem ini diimplementasikan menggunakan aplikasi IDE notepad ++ dan MySQL sebagai database. Serta melakukan pengujian sistem dengan metode black box testing.
2. Mempermudah masyarakat untuk memperoleh informasi proses informasi mengenai kegunaan dan manfaat tanaman obat dengan membuka aplikasi yang telah disediakan.

REFERENSI

- [1] W. Alakel, I. Ahmad, and E. B. Santoso, "Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung)," *J. Tekno Kompak*, 2019.
- [2] A. T. Priandika, "SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL MONITORING INVENTORY OBAT MENGGUNAKAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT," *J. Ilm. BETRIK Besemah Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 12, no. 1, pp. 36–44, 2021.
- [3] 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.
- [4] H. Sulistiani, E. E. Yanti, and R. D. Gunawan, "Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung)," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–47, 2021.
- [5] K. Dheara, Saniati, and Neneng, "APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PEMESANAN SPAREPART MOTOR," vol. 3, no. 1, pp. 83–89, 2022.
- [6] M. W. Putra, D. Darwis, and A. T. Priandika, "Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah)," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 48–59, 2021.
- [7] F. Juliyanto and P. Parjito, "REKAYASA APLIKASI MANAJEMEN E-FILLING DOKUMEN SURAT PADA PT ALP (ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 43–49, 2021.
- [8] T. Yulianti, S. S. Samsugi, A. Nugroho, H. Anggono, P. A. Nugroho, and H. Anggono, "Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak," *Jtst*, vol. 02, no. 1, pp. 21–27, 2021.
- [9] R. Rusliyawati, K. Muludi, A. Wantoro, and D. A. Saputra, "Implementasi Metode International Prostate Symptom Score (IPSS) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (BPH)," *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 28–37, 2021.
- [10] 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>
- [11] S. Ningsih and S. Saniati, "Eksperimen Pengenalan Ucapan Aksara Lampung Dengan CMU Sphinx 4," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 33–37, 2018.
- [12] A. Harahap, A. Sucipto, and J. Jupriyadi, "Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–25, 2020.
- [13] A. F. Ramadhan, A. D. Putra, and A. Surahman, "APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–31, 2021.
- [14] H. Sulistiani, A. Yuliani, and F. Hamidy, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Upah Lembur Karyawan Menggunakan Extreme Programming," *Technomedia J.*, vol. 6, no. 1 Agustus, 2021.
- [15] A. Saputra and A. S. Puspaningrum, "SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 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] R. Ruslaini, A. Abizar, N. Ramadhani, and I. Ahmad, “PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19,” *Martabe J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 139–144, 2021.
- [18] S. Ahdan, A. R. Putri, and A. Sucipto, “Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan,” *Sistemasi*, vol. 9, no. 3, p. 493, 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i3.884.
- [19] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, “SISTEM INFORMASI INVENTORY GUDANG DALAM KETERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE BUFFER STOK,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.
- [20] A. T. Priandika, “Model Penunjang Keputusan Penyeleksian Pemberian Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *J. Teknoinfo*, vol. 10, no. 2, pp. 26–31, 2016.
- [21] S. Pramono, I. Ahmad, and R. I. Borman, “Analisis Potensi Dan Strategi Penembaan Ekowisata Daerah Penyangga Taman Nasional Way Kambas,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–67, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [22] A. S. Puspaningrum and E. R. Susanto, “Penerapan Puspaningrum, A. S., & Susanto, E. R. (2021). Penerapan Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JKM) TABIKPUN, 2(2), 91–100. Dan Pelatihan e-Learning Pada SMA Tunas Mekar Indonesia,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. TABIKPUN*, vol. 2, no. 2, pp. 91–100, 2021.
- [23] Z. Abidin and P. Permata, “PENGARUH PENAMBAHAN KORPUS PARALEL PADA MESIN PENERJEMAH STATISTIK BAHASA INDONESIA KE BAHASA LAMPUNG DIALEK NYO,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 13, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.889.
- [24] Y. Rahmanto, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam),” *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021.
- [25] 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>
- [26] A. Sucipto, Q. J. Adrian, and M. A. Kencono, “Martial Art Augmented Reality Book (Arbook) Sebagai Media Pembelajaran Seni Beladiri Nusantara Pencak Silat,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 40–45, 2021.
- [27] 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>
- [28] R. I. Borman, B. Priopradono, and A. R. Syah, “Klasifikasi Objek Kode Tangan pada Pengenalan Isyarat Alphabet Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo),” 2017.
- [29] R. I. Borman and A. S. Putra, “Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori,” *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2018.
- [30] 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.
- [31] R. I. Borman and Y. Purwanto, “Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak,” *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. Inform.)*, vol. 5, no. 2, pp. 119–124, 2019.
- [32] F. Yulianto, Y. T. Utami, and I. Ahmad, “Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini,” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 7, no. 3, pp. 242–251, 2019.
- [33] S. Syah, “PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITYUNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER UANG KERTAS INDONESIA,” *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2020.
- [34] A. Alfiah and D. Damayanti, “Aplikasi E-Marketplace Penjualan Hasil Panen Ikan Lele (Studi Kasus: Kabupaten Pringsewu Kecamatan Pagelaran),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 111–117, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [35] D. Damayanti and S. Sumiati, “Sistem Informasi Daya Tarik Pembelian Produk UMKM Home Industri Berbasis WEB,” *Konf. Nas. Sist. Inf. 2018*, 2018.
- [36] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, “Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre),” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [37] Y. Rahmanto and Y. Fernando, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma’arif Kalirejo Lampung Tengah),” *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, pp. 11–15, 2019.
- [38] D. A. Megawati, “Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website,” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 1, pp. 10–13, 2017.
- [39] 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.
- [40] 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.
- [41] 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>
- [42] 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>
- [43] 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>
- [44] 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.
- [45] D. P. Ashari, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUJIAN KELAYAKAN ANGKUTAN UMUM MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (Decision Support System For Testing Feasibility Of Public

- Transport Using Analytical Hierarchy Process Method).” Universitas Teknokrat Indonesia, 2019.
- [46] 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.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] H. Sulistiani and K. Muludi, “Penerapan metode certainty factor dalam mendeteksi penyakit tanaman karet,” *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 1, 2018.
- [50] 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.
- [51] D. Alita, I. Tubagus, Y. Rahmanto, S. Styawati, and A. Nurkholis, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [52] A. Nurkholis and I. S. Sitanggang, “A spatial analysis of soybean land suitability using spatial decision tree algorithm,” *Sixth Int. Symp. LAPAN-IPB Satell.*, vol. 11372, no. December, p. 113720I, 2019, doi: 10.1117/12.2541555.
- [53] D. Alita, I. Sari, A. R. Isnain, and S. Styawati, “Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa,” *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–23, 2021.
- [54] M. N. D. Satria and S. Haryadi, “Effect of the content store size to the performance of named data networking: Case study on Palapa Ring topology,” *Proceeding 2017 11th Int. Conf. Telecommun. Syst. Serv. Appl. TSSA 2017*, vol. 2018-Janua, pp. 1–5, 2017, doi: 10.1109/TSSA.2017.8272911.
- [55] S. Ahdan, H. Situmorang, and N. R. Syambas, “Forwarding strategy performance in NDN network: A case study of palapa ring topology,” in *2017 3rd International Conference on Wireless and Telematics (ICWT)*, 2017, pp. 20–25.
- [56] 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.
- [57] E. D. Listiono, A. Surahman, and S. Sintaro, “ENSIKLOPEDIA ISTILAH GEOGRAFI MENGGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: SMA TELADAN WAY JEPARA LAMPUNG TIMUR,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–42, 2021.
- [58] M. Riski, A. Alawiyah, M. Bakri, and N. U. Putri, “Alat Penjaga Kestabilan Suhu Pada Tumbuhan Jamur Tiram Putih Menggunakan Arduino UNO R3.,” *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 67–79, 2021.
- [59] S. Indriyanto, M. N. D. Satria, A. R. Sulaeman, R. Hakimi, and E. Mulyana, “Performance analysis of VANET simulation on software defined network,” in *2017 3rd International Conference on Wireless and Telematics (ICWT)*, 2017, pp. 81–85.
- [60] N. Nugroho, Y. Rahmanto, R. Rusliyawati, D. Alita, and H. Handika, “Software

- development sistem informasi kursus mengemudi (kasus: kursus mengemudi Widi Mandiri),” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 328–336, 2021.
- [61] 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.
- [62] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, “Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android,” *INOVTEK Polbeng-Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 297–307, 2020.
- [63] R. Napianto, Y. Rahmanto, and R. I. B. D. O. Lestari, “Software Development Sistem Pakar Penyakit Kanker Pada Rongga Mulut Berbasis Web,” in *Dalam Seminar Nasional Pengaplikasian Telematika (Sinaptika 2019)*, Jakarta, 2019.
- [64] A. Purwarianti, “Rule based approach for text segmentation on Indonesian news article using named entity distribution,” in *2014 International Conference on Data and Software Engineering (ICODSE)*, 2014, pp. 1–5.
- [65] E. R. Susanto, A. S. Puspamingrum, 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.
- [66] 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>
- [67] A. Rahman Isnain, D. Pasha, and S. Sintaro, “Workshop Digital Marketing ‘Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring,’” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–120, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- [68] A. Wantoro, “Prototype Aplikasi Berbasis Web Sebagai Media Informasi Kehilangan Barang,” *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 11–15, 2018.
- [69] F. Fariyanto, F. Ulum, S. Suaidah, and F. Ulum, “PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [70] Z. Abidin, P. Permata, and F. Ariyani, “Translation of the Lampung Language Text Dialect of Nyo into the Indonesian Language with DMT and SMT Approach,” *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 58–71, 2021, doi: 10.29407/intensif.v5i1.14670.