

PERMODELAN PROTOTYPE PADA APLIKASI PERSURATAN BERBASIS CLIENT-SERVER (STUDI KASUS DINAS ESDM PROV. KALIMANTAN TENGAH) Prototype Modeling In A Client-Server Based Mailing Application (Case Study Of The Energy And Mineral Resources Office Of Central Kalimantan Province)

Rosmiati¹⁾ Sulistyowati²⁾ Susi Hendartie³⁾ Bayu Pratama Nugroho⁴⁾ Sherly Jayanti⁵⁾ Suparno⁶⁾ Sam'ani⁷⁾ Almighty S.⁸⁾
Sistem Informasi^{1, 3, 4 & 5)} Teknik Informatika^{2, 7 & 8)} Manajemen Informatika⁶⁾ - STMIK Palangkaraya
fayadhah@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin pesat dan canggih dalam bidang komputer maupun di bidang lainnya, sehingga mengharuskan manusia untuk menguasai ataupun mengerti cara kerja dan penggunaan teknologi tersebut dengan adanya teknologi maka dapat membuat manusia dapat mudah dan cepat dalam memperoleh informasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi maka diperlukan manajemen yang tepat. Oleh karena itu aplikasi manajemen surat berbasis arsitektur client server ini dapat membantu pihak Dinas energi dan sumber daya mineral lebih baik kedepan. Metode penulisan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data (observasi, kepustakaan, dokumentasi, dan wawancara) dan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metodologi pengembangan Prototype. Analisa sistem menggunakan metode analisis pieces. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu adalah Visual Studio Code. Dari hasil pengujian sistem menggunakan metode Black-Box didapatkan hasil yang sesuai.

Kata kunci: Model Prototype, Manajemen Surat, Client-Server

ABSTRACT

The development of technology is currently growing rapidly and becoming more advanced in the field of computers and other areas, requiring humans to master or understand how to work and use such technology. With technology, it becomes easier and faster for humans to obtain information. To take advantage of technological advancements, proper management is needed. Therefore, this client-server-based mail management application can assist the Department of Energy and Mineral Resources to improve in the future. The writing method used in this research includes data collection methods (observation, literature review, documentation, and interviews) and the software development method using the Prototype development methodology. System analysis uses the PIECES analysis method. The software used to build the application is Visual Studio Code. From the system testing results using the Black-Box method, the outcomes are found to be in accordance.

Keywords: Prototyping Model, Mail Management, Client-Server

Pendahuluan

Perkembangan teknologi pada saat ini semakin pesat dan canggih dalam bidang komputer maupun di bidang lainnya, sehingga mengharuskan manusia untuk menguasai ataupun mengerti cara kerja dan penggunaan teknologi tersebut dengan adanya teknologi maka dapat membuat manusia dapat mudah dan cepat dalam memperoleh informasi

dengan memanfaatkan perkembangan teknologi.

Dinas Energi dan Sumber daya Mineral (Dinas ESDM Prov. Kalteng) Perwakilan Provinsi Kalimantan Tengah Pada Unit Kepegawaian untuk meningkatkan kualitas sebuah Manajemen persuratan pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Tengah maka diperlukan sebuah manajemen persuratan yang baik.

Manajemen persuratan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Tengah Sendiri sudah berjalan dengan cukup baik, hampir semua kegiatan menggunakan sistem terkomputerisasi.

Client Server merupakan sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang merujuk kepada cara untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam dua pihak : Pihak Klien dan Pihak Server. Agus Mulyanto (2009 : 41) mendefinisikan client-server sebagai arsitektur yang paling banyak digunakan saat ini. Client dapat melakukan proses sendiri, ketika client meminta data, server akan mengirimkan data sesuai yang diminta, kemudian proses akan dilakukan di client. Oleh karena itu penulis menawarkan solusi dengan membuat aplikasi manajemen persuratan dengan berbasis arsitektur Client Server yang memiliki fitur manajemen data admin, data user, pendataan surat masuk, disposisi, template surat, informasi terkini, riwayat surat, backup data, dan tracking surat sehingga dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan persuratan Dinas Energi dan Sumber daya Mineral Provinsi Kalimantan Tengah (Dinas ESDM Prov.Kalteng).

Metodologi Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini :

- Studi Pustaka metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, buku dan dokumen yang berhubungan dengan topik dan permasalahan yang dihadapi.
- Pada tahap observasi ini merupakan metode yang melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan, yaitu dengan mendatangi Bidang Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Kalimantan Tengah
- Pada tahap dokumentasi ini bertujuan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto- foto, serta data yang berkaitan dengan penelitian.
- Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dari sumbernya yaitu kepala bidang Unit Kepegawaian Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Kalimantan Tengah, guna mengumpulkan informasi yang diperlukan

2. Permodelan Prototype

Penelitian ini menerapkan permodelan prototype sebagai metode pengembangan sistem yang terdiri dari :

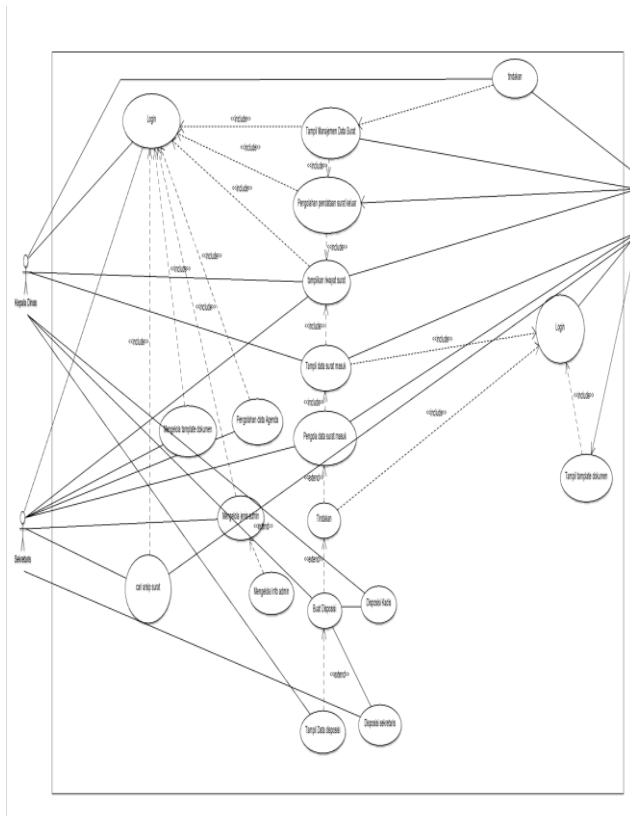
- Analisis kebutuhan pengguna
Penulis dan pihak bidang sekretariat Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Tengah melakukan diskusi tentang kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pengguna
- Membuat prototype
Dalam tahap ini membuat prototype dari sistem yang telah dijelaskan oleh pihak bidang sekretariat Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Kalimantan Tengah dengan menggunakan teknologi HTML, CSS, PHP, MySQL, Framework Laravel, dan Bootstrap. Berserta tools Sublime Text, XAMPP dan juga Web Browser Beserta tools Visual Code, XAMPP sebagai alat dalam membuat dan mengembangkan sistem
- Evaluasi Prototype
Dalam tahap ini melakukan evaluasi tentang prototype yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan sistem atau tidak dengan cara mendemonstrasikan prototype program kepada pihak bidang sekretariat Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Kalimantan Tengah
- Membangun Sistem
Berdasarkan Dari hasil evaluasi keperluan dan keinginan pengguna maka penulis akan mencoba mengembangkan prototype sebelumnya sehingga kebutuhan user dapat terpenuhi

Hasil Dan Pembahasan

Perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language (UML)*. Adapun diagram yang digunakan berupa *use case diagram* dan *activity diagram*.

1. Use case diagram

Use case diagram menggambarkan Tiga (3) actor yaitu *use case* merupakan suatu desain proses dari aplikasi manajemen persuratan Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Tengah. Adapun *use case* aplikasi dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini :



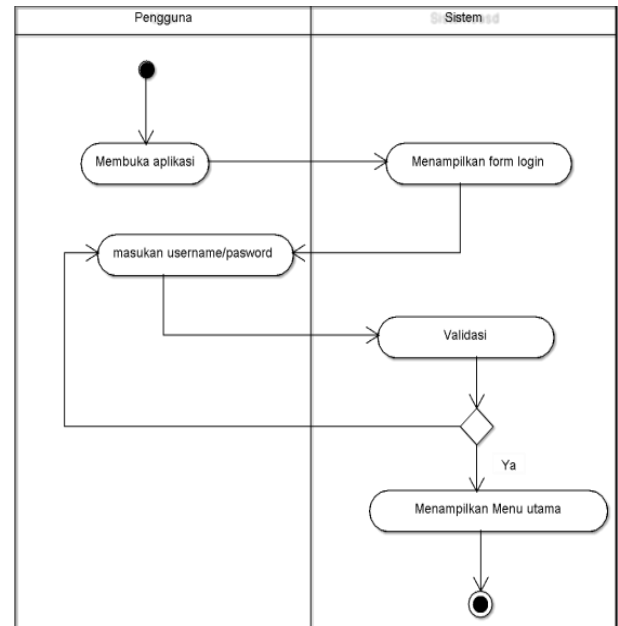
Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Berdasarkan *use case diagram* maka *activity diagram* dibuat berdasarkan *actor* yang ada pada *use case diagram* dengan tujuan menggambarkan aktifitas antara actor dengan sistem. Aktivitas yang terjadi didalam aplikasi ini antara lain sebagai berikut :

a. Activity Diagram Login

Berikut gambar *Activity Diagram Login* :

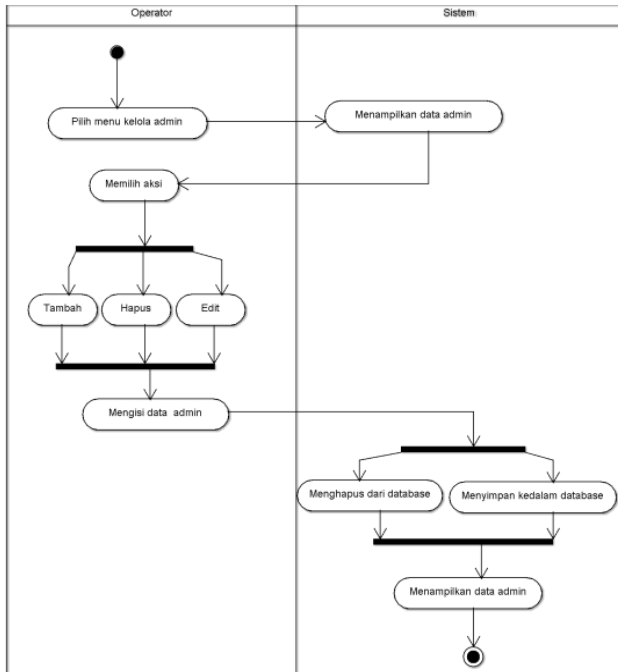


Gambar 2. Activity Diagram Login

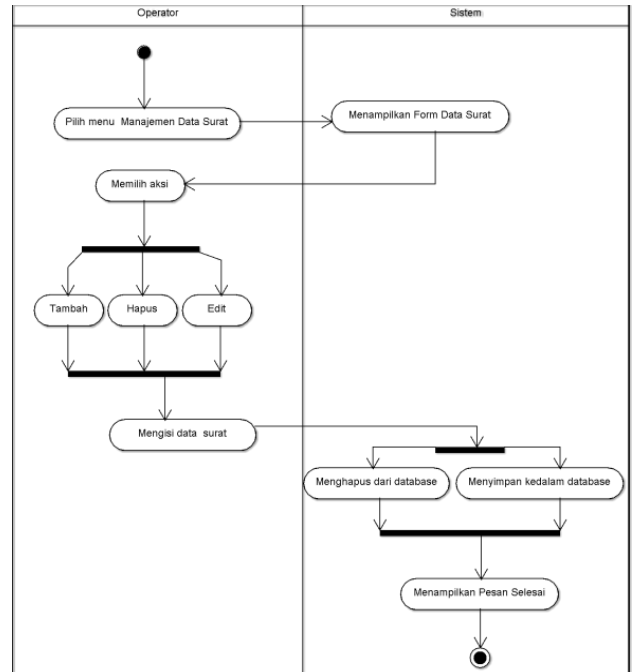
Pada gambar acitivity diagram menunjukkan aktifitas yang terjadi dalam *activity diagram* login. Saat *admin* membuka sistem lalu tampil *form login* untuk mengisi *username* dan *password*, jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah maka sistem secara otomatis akan mengharuskan *admin* untuk mengisi kembali *username* dan *password* dan jika benar maka sistem akan menampilkan menu utama

b. Activity Diagram Kelola Data

Pada gambar 3 menunjukkan aktifitas yang terjadi dalam *activity diagram* kelola data pengguna yang dimana *admin* memberikan hak akses data pada pengguna aplikasi pada web, kemudian sistem menampilkan menu dan hak pengguna sesuai hak akses yang diberikan selanjutnya *admin* dapat mengelola data pengguna pada aplikasi web. Sehingga sistem akan menyimpan atau menghapus data di database lalu sistem menampilkan data yang sudah di *input*.



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Data



Gambar 4. Activity Diagram Manajemen Data Surat

c. Activity Diagram Manajemen Data Surat

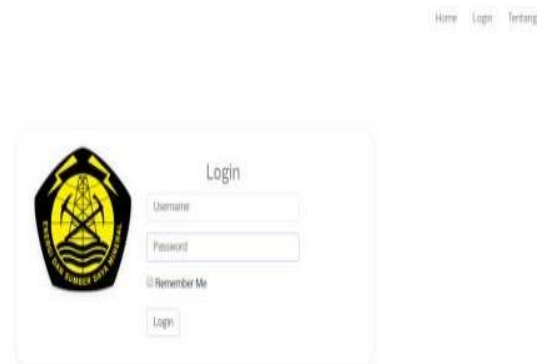
Pada Gambar 4 menunjukkan *activity diagram* Manajemen Surat. Sebelum sistem menampilkan menu surat masuk, user terlebih dahulu mendata surat masuk dengan mendisposisi yang ada di menu utama kemudian mengetikkan data surat yang akan di data ke dalam aplikasi serta memasukan jenis surat yang akan dilakukan dahulu sebelum masuk ke dalam menu selajutnya yaitu akan terdata pada menu history surat.

3. Pembahasan Aplikasi

Berikut pembahasan sistem yang telah dibangun :

a. Halaman Login Admin

Berikut adalah tampilan halaman *login* pada aplikasi manajemen persuratan dinas energi dan sumber daya mineral provinsi Kalimantan Tengah yang dibuat seperti pada gambar 5 dibawah :

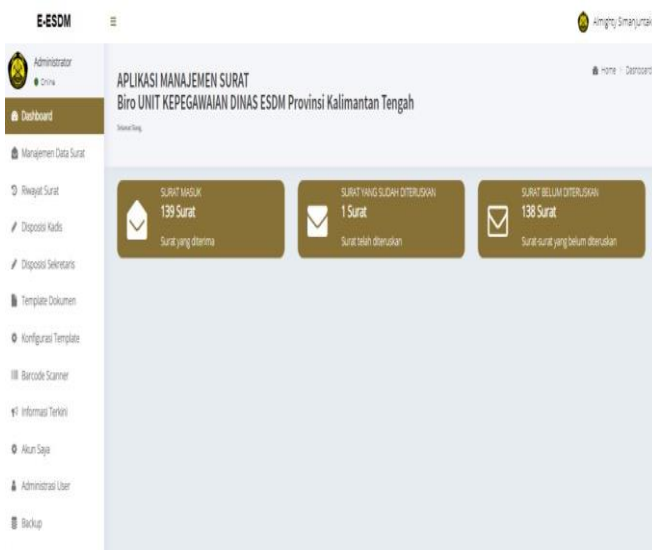


Gambar 5. Menu Halaman Login

Dalam halaman ini admin akan memasukan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang di masukan benar maka akan masuk ke *form admin*, jika salah maka tidak bisa masuk ke *form admin*.

b. Halaman Menu manajemen data surat

Gambar 6 adalah halaman menu ketika *admin* sudah berhasil *login* :

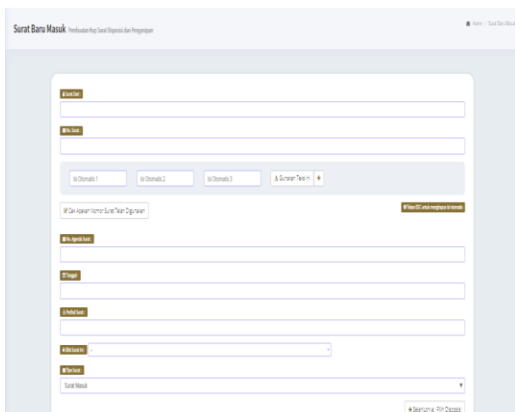


Gambar 6. Halaman Menu Admin

Di dalam form admin menu Dashboard, Manajemen Data Surat, Disposisi Kadis, Disposisi Sekretaris, Riwayat Surat, Template Dokumen, Konfigurasi Template, Barcode Scanner, Informasi Terkini, Administrasi User, Akun Saya, Backup dan Help Desk. Sedangkan disisi kanan atas terdapat menu *Logout*.

c. Halaman Menu Surat Masuk

Dimenu ini akan ada *inputan* Surat Baru Masuk, yang berisikan *form input* berupa surat dari ,no surat, no agenda surat, tanggal, perihal surat, sifat surat, dan tipe surat. Terlihat gambar 7 :

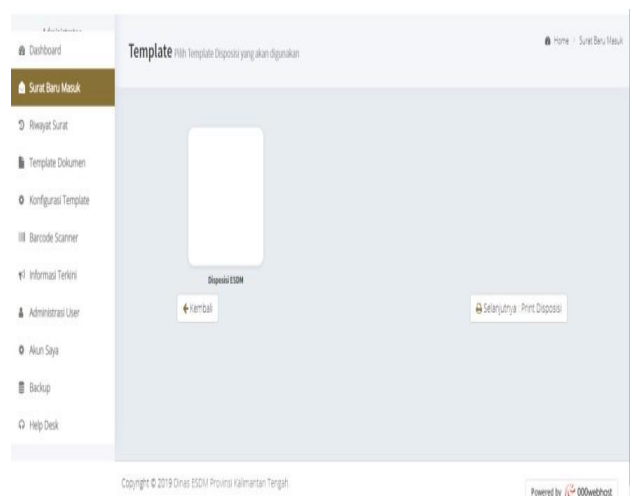


Gambar 7. Halaman Menu Surat Masuk

Kemudian jika Surat Baru Masuk di klik maka akan masuk pada form pencatatan surat masuk dimana terdapat isian seperti : surat dari, no surat , no agenda surat, tanggal, perihal surat, sifat surat ini, tipe surat jika sudah di isi maka klik pilih disposisi.

d. Halaman Disposisi

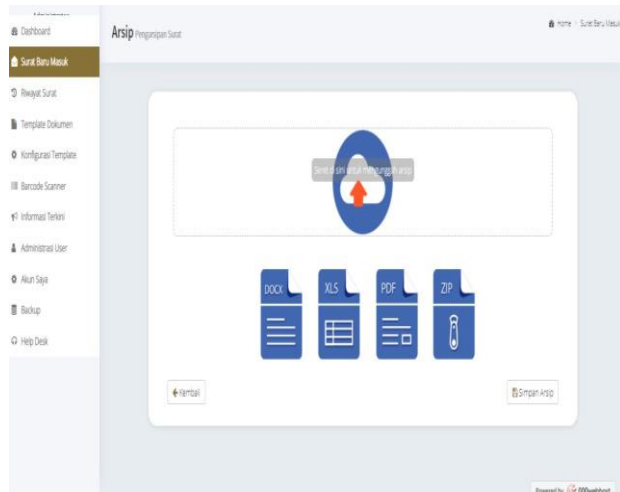
Pada gambar 8 berikut menampilkan form pilih template disposisi surat untuk memilih template disposisi surat jika sudah lanjut maka akan di arahkan untuk cetak disposisi. Berikut adalah gambar halaman disposisi :



Gambar 8. Halaman Disposisi

e. Halaman Upload Lampiran Surat

Di dalam form ini admin mengunggah lampiran surat jika ada atau tidak perlu di upload lampiran maka lanjut maka form simpan arsip. Berikut adalah gambaran Upload Lampiran Surat :



Gambar 9. Halaman Upload Lampiran

4. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan *black box testing*. Tabel 1 berikut merupakan hasil pengujian yang telah dilaksanakan :

Tabel 1. Hasil *Black Box*

No	Pengujian	Skenario	Hasil Pengujian
1	Pengujian <i>Login</i>	<i>Login</i> Untuk Masuk Halaman Utama	Sesuai
2	Pengujian Data manajemen surat masuk	Proses <i>Input</i> form Data Surat masuk	Sesuai
3	Pengujian Data surat Disposisi	Proses <i>Input</i> Data untuk surat Disposisi	Sesuai
4	Pengujian Data riwayat surat	Proses <i>Input</i> Data untuk riwayat surat	Sesuai
5	Disposisi kadis	Proses <i>Input</i> Data untuk proses Disposisi Kadis	Sesuai
6	Disposisi Sekretaris	Proses <i>Input</i> Data untuk proses Disposisi Sekretasi	Sesuai
7	Pengujian Data Template dokumen	Proses Tampilan Data Template dokumen	Sesuai
8	Pengujian Data konfigurasi tamplate dokumen	Proses <i>Input</i> Data Tamplate dokumen	Sesuai
9	Pengujian Data cari surat menggunakan kode surat/kode batang	Proses <i>Input</i> Data surat menggunakan kode surat/kode	Sesuai

No	Pengujian	Skenario	Hasil Pengujian
10	Pengujian Informasi terkini	Proses Melihat informasi terkini	Sesuai
11	Pengujian administrasi	Proses <i>Input data</i> pengguna user baru	Sesuai
12	Pengujian data akun administrator	Proses update data password administrator	Sesuai
13	Pengujian backup data surat	Proses backup data surat	Sesuai
14	Pengujian menu <i>help desk</i>	Proses Input data pentayaan	Sesuai
15	Pengujian <i>Log Out</i>	Proses Pengujian <i>Log Out</i>	Sesuai

Simpulan Dan Saran

Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi manajemen persuratan ini dibangun dengan aplikasi *Web* dengan permodelan prototype yang memberikan kemudahan untuk pegawai khususnya pada bidang unit kepegawaian Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral provinsi Kalimantan Tengah dalam hal memajemen pendataan surat dalam berbentuk digital, sehingga surat yang akan dikelola tidak secara konvensional lagi dalam mengelola data dan dapat mendisposisi surat masuk. Pengujian dengan metode *black box testing* juga membantu dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan fungsional yang mungkin terjadi pada aplikasi.

Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah perlu dibuat sistem yang yang berjenjang *multilevel* pada bagian disposisinya.

Pustaka Acuan

- Ariyanti, D., Kaestria, R., Sam'ani, & Suratno. (2023). Analisis Pengelolaan Surat Perintah Tugas (SPT) Dan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) Menggunakan Metode Naratif (Studi Kasus Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan (DISPERKIMTAN) Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 187–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i2.500>
- Ichsan, M., Sam'ani, Haris, F., & M. Haris Qamaruzzaman. (2021). Rancang Bangun Digital Signage Sebagai Papan Informasi Digital Masjid Di Kota Palangka Raya Berbasis Web Responsive. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 50–55. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v4i1.2591>

- Muhammad Haris Qamaruzzaman, Sutami, Sam'ani, & Budiman, I. (2022). Penerapan Metode Harris Benedict Pada Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1346–1355. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4867>
- Pristiandi, L., Sam'ani, & Rosmiati. (2023). Analisis dan Desain Jaringan Wireless pada SMAN 1 Tanah Siang Selatan Menggunakan Wireshark dan Cisco Packet Tracer. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 72–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.410>
- Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani. (2023). Penerapan Model Air Terjun pada Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 2(1), 17–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.57094/ji.v2i1.824>
- Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani. (2023). Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Permodelan Air Terjun Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 81–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.411>
- Qamaruzzaman, M. H., Sutami, & Sam'ani. (2021). Rancang bangun informasi obat tradisional kalimantan dengan permodelan air terjun berbasis android. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(1), 80–89. <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i1.2567>
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., & Qamaruzzaman, M. H. (2023). Sosialisasi Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Mandomai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(1), 49–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36465/jupemas.v4i1.1021>
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., Sulistyowati, & Fikry, M. I. (2022). Rancang Bangun Kendali Lampu Dengan Bluetooth Berbasis Android. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 14–20.
- Sam'ani, Haris, F., Mochammad Ichsan, M. H. Q., & Ari, M. (2024). Sistem Pengamanan Kunci Elektrik Dengan Mikrokontroler ATmega 328P-Pu Berbasis Android (Studi Kasus Kunci Sepeda Motor). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 8–13. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsakti/article/view/6994>
- Sam'ani, Haris, F., Rosmiati, Ichsan, M., Qamaruzzaman, M. H., & Rudini. (2024). Pelatihan Pengembangan Materi Pembelajaran Multimedia Interaktif Bagi Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Palangka Raya. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 7(1), 14–20. <https://doi.org/https://journal.poligon.ac.id/index.php/jag/article/view/1310>
- Sam'ani, Haris, F., Suparno, Ichsan, M., Qamaruzzaman, M. H., & Yana, P. (2023). Rancang Bangun E-Learning Pelajaran Pilihan Pada SMAN 3 Palangkaraya Berbasis Web (Studi Kasus Pelajaran Bahasa Jerman). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 9–17. <https://doi.org/https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsakti/article/view/5880>
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2018). Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Notebook Menggunakan Metode Certainty Factor. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 10(1), 90–94.
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Kamus Kahayan – Indonesia – Ma'ayan Berbasis Web. *Sistemasi*, 8(1), 55–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i1.417>
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2019). Rancang Bangun Visualisasi Pembelajaran Berbasis Android Untuk Anak. *Jurnal SISTEMASI*, 8(3), 386–396. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.518>
- Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Sutami. (2020). Implementasi Sistem Pengawasan Dan Pengendalian Serta Penggunaan Komputer Pada Laboratorium Komputer SMK Isen Mulang Palangkaraya. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 303–307. <https://doi.org/10.31604/jpm.v3i2.303-307>
- Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Sutami. (2020). Rancang Bangun Biografi Pahlawan Nasional Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5(2), 133–143. <https://doi.org/10.35316/jimi.v5i2.892>

- Sam'ani, Rosiani, Putra, R. N. P., Putra, K. U., & Siska. (2023). Pelayanan Pembuatan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DUKCAPIL) Kota Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PIMAS)*, 2(4), 212–217. <https://doi.org/https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/1270>
- Sam'ani, Rosiani, Putra, R. N. P., Putra, K. U., Siska, Ichsan, M., & Haris, F. (2023). Bimbingan Bagi Masyarakat Dalam Proses Pengisian Data E-KTP Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kota Palangka Raya. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 6(2), 114–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.30869/jag.v6i2.1261>
- Sam'ani, Rosmiati, & Haris, F. (2021). Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Toko Fauzi Palangka Raya). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 51–55. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i2.2197>
- Setiawan, A. F., Sam'ani, Suratno, & Maryamah, S. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Badan Eksekutif Mahasiswa STMIK Palangkaraya Berbasis Framework Codeigniter. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 36–44. <https://ojs.stmikplk.ac.id/index.php/simtek/article/view/501>
- Sulistiyowati, Norhayati, Haris, F., Rosmiati, Sam'ani, Jayanti, S., Pakpahan, H. S., Suparno, & Ichsan, M. (2024). Workshop Peningkatan Kompetensi Guru-Guru Bahasa Inggris Sekolah Menengah Pertama (SMP) dikota Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PIMAS)*, 3(2), 98–104. <https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/1377>
- Sulistiyowati, Rosmiati, Sam'ani, Nugroho, B. P., Rudini, Suparno, & Alfarabhi, F. (2024). Permodelan Prototype Pada Sistem Panduan Wisata, Kuliner Dan Belanja Berbasis Client-Server. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 14–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsakti.v6i2.6995>
- Sutami, Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Faradila, A. (2022). Peningkatan Literasi Digital Multimedia Video Editing Bagi Siswa-Siswi SMAN 1 Kahayan Tengah. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 5(2), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.30869/jag.v5i2.936>