

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN KOTA DI BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN GOOGLE MAP API

Syamsul Muarif
Informatika
syamsulmuarif@gmail.com

Abstrak

Angkutan kota merupakan transportasi yang banyak di minati karena tarifnya yang ekonomis di banding transportasi lainnya. Sebagian orang yang belum mengenal suatu daerah seperti kota Bandar Lampung akan mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang rute angkot yang ada di Bandar Lampung dikarenakan keterbatasan informasi mengenai rute angkot yang ada di Bandar Lampung. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi rute angkutan kota dengan akses secara cepat dan mudah. Sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung ini dibangun dengan menggunakan metode prototype, pada tahap perancangan sistemnya menggunakan UML (Unified Modeling Language) implementasi dari sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL XAMPP sebagai penyimpanan data dan memanfaatkan Google Map API Sebagai visualisasi Peta. Sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung evaluasi hasil pengujian sistem menggunakan black box untuk mengetahui layak dan tidak layaknya sistem yang digunakan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan black box, SIG dapat disimpulkan secara keseluruhan bagian sistem dapat berfungsi dengan baik. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk memperoleh informasi rute angkot dan angkot apa yang harus mereka naiki untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Geografis, Rute Angkutan Kota Bandar Lampung, Google Map API.*

PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem computer untuk memasukkan(capturing), menyimpan (store/record), memeriksa, mengintegrasikan memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisinya dipermukaan bumi. Bandar Lampung merupakan sebuah kota yang menjadi ibukota provinsi Lampung [1]–[5]. Bandar Lampung memiliki banyak transportasi umum yang ada di kota Bandar Lampung. Salah satu transportasi umum yang ada di Bandar Lampung adalah angkutan kota (angkot). Angkutan kota merupakan transportasi yang banyak di minati karena tarifnya yang ekonomis di banding transportasi lainnya [6]–[10]. Sebagian orang yang belum mengenal suatu daerah seperti kota Bandar Lampung akan mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang rute angkot yang ada di Bandar Lampung dikarenakan keterbatasan informasi mengenai rute angkot yang ada di Bandar Lampung, ditambah lagi dengan luasnya wilayah Bandar Lampung dan banyaknya angkutan kota membuat masyarakat bingung dalam menggunakan angkutan kota untuk mencapai tempat yang dituju [11]–[15].

Sistem Informasi geografis rute angkutan kota di Palembang, aplikasi yang dibuat dapat menjadi alat bantu untuk mendapatkan informasi yang interaktif yang dapat meningkatkan minat pengguna dalam menggunakan angkutan kota di Palembang [16]–[19]. Sedangkan sistem informasi geografis yang saya buat dapat memberikan informasi rute angkutan kota yang ada di Bandar Lampung, selain informasi angkot sistem ini juga memeberikan informasi berupa biaya dan jam operasional angkot di Bandar Lampung [20]–[23].

KAJIAN PUSTAKA

Angkutan Umum

Angkutan Umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar [24]–[27]. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Tujuan utama keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi msyarakat. Ukuran pelayanan yang baik adalah pelayanan yang aman, cepat, murah dan nyaman [28]–[31]. Trayek adalah lintasan kendaraan untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak terjadwal [32]–[34].

Jenis Angkutan Umum

Angkatan umum adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada sekelompok orang yang masuk ke dalam angkatan bersenjata atau organisasi militer pada waktu yang sama [35]–[38]. Jenis angkatan umum dapat bervariasi tergantung pada konteksnya. Secara umum, terdapat beberapa jenis angkatan umum, termasuk:

1. Angkatan Darat: Merupakan cabang militer yang terdiri dari pasukan darat dan bertanggung jawab atas operasi di darat, seperti pertempuran darat, penjagaan perbatasan, dan operasi pemulihan.
2. Angkatan Laut: Merupakan cabang militer yang bertugas di perairan laut dan melibatkan operasi di laut, seperti patroli, pengawasan maritim, dan operasi amfibi.
3. Angkatan Udara: Merupakan cabang militer yang melibatkan operasi di udara, seperti serangan udara, pertahanan udara, dan transportasi udara.
4. Angkatan Kepolisian: Merupakan angkatan keamanan yang bertanggung jawab atas penegakan hukum, menjaga ketertiban masyarakat, dan melindungi warga negara.

5. Angkatan Bersenjata Gabungan: Merupakan gabungan dari semua cabang militer, yaitu angkatan darat, angkatan laut, dan angkatan udara, yang bekerja sama untuk melaksanakan operasi militer yang kompleks.

Setiap negara memiliki struktur angkatan umum yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan pertahanannya.

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Definisi SIG berkembang, bertambah, dan bervariasi. Hal ini terlihat dari banyaknya definisi SIG yang beredar [39]–[44]. Lebih dari itu, SIG juga merupakan kajian ilmu dan teknologi yang belum lama dikembangkan, digunakan oleh berbagai bidang / ilmu, dan berkembang dengan cepat. Sehubungan dengan hal ini, semabagai ilustrasi, berikut adalah beberapa definisi SIG yang telah beredar diberbagai sumber pustaka: SIG adalah sistem komputer untuk memasukkan (*capturing*), menyimpan (*store/record*), memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan data yang berhubungan dengan posisinya dipermukaan bumi [8], [45]. SIG adalah kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak, sistem komputer yang memungkinkan penguanya untuk mengelola (*Manage*), menganalisa, dan memetakan informasi spesial berikut atributnya dengan akurasi kartografis.

Sub-Sistem SIG

Jika definisi-definisi diatas diperhatikan, SIG dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut:

a) *Data input*

Mengumpulkan, memeriksa, dan menyimpan data spasial dan atributnya. Sub-sistem ini bertanggung jawab dalam mengonfersikan format data aslinya kedalam format SIG-nya [46]–[48].

b) *Data Output*

Menampilkan dan menghasilkan keluaran basis data spasial *sofcopy* dan *hardcopy* seperti halnya tabel, grafig, *report*, peta dan lain sebagainya [49]–[52].

c) *Data Management*

Mengorganisasikan data spasial dan tabel atribut kedalam sistem basisdata hingga mudah untuk dipanggil kembali, di-*update*, dan di-*edit* [53]–[55].

d) *Data manipulation* dan *Analysis*

Menentukan informasi yang dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini memanipulasi dan memodelkan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan [56]–[59].

Komponen SIG

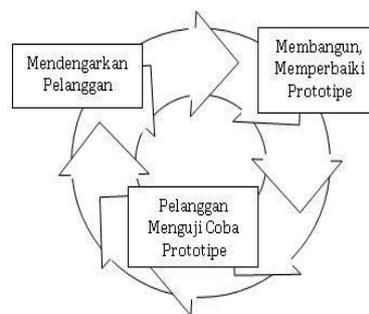
SIG merupakan sistem perangkat lunak dimana sistem basisdatanya memegang peranan kunci. Pada SIG lama, sub-sistem diimplementasikan oleh modul-modul perangkat lunak hingga tidak mengherankan jika ada perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program (*.exe) yang dapat dieksekusi tersendiri [60]–[62]. SIG tersedia di berbagai *platform* perangkat keras; mulai dari kelas *PC desktop*, *workstations*, hingga *multi-user host* [61]–[65]. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terlihat ketat pada karakteristik fisik perangkat keras hingga keterbatasan memori pada PC dapat diatasi. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk aplikasi SIG adalah komputer (PC/CPU), *mouse*, *keyboard*, monitor (plus *VGA-card* grafis) yang beresolusi tinggi, *digitizer*, *printer*, *plotter*, *receiver* GPS dan *scanner* [66], [67]. SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data/informasi yang diperlukan baik tidak langsung (dengan meng-*import*-nya) maupun langsung dengan mendigitasi data spasialnya (*on-screen/head-ups* pada layar monitor atau cara manual dengan *digitizer*) dari peta analog dan memasukan data atributnya dari tabel/laporan dengan menggunakan *keyboard* [68]–[71].

Google Maps

Google Maps adalah peta virtual yang disediakan gratis oleh *Google* dan bisa diakses online oleh siapapun melalui situs *Google Maps* [72]. *Google Maps* menyediakan banyak fitur, salah satunya adalah pencarian rute dari suatu tempat ke tempat yang lain. *Google Maps* juga bisa diakses melalui *mobile phone* [73]–[75]. Apalagi dengan didukung oleh GPS dari *mobile phone*, maka aplikasi dari *GoogleMaps* ini pun akan sangat terasa manfaatnya antara lain sebagai *location tracking*. Selain itu, *Google Maps* juga menyediakan *API (Application Programming Interface)* tidak berbayar untuk diintegrasikan dengan aplikasi lain [76]–[78]. *Google API* digunakan dalam penelitian ini agar pengguna dapat mengetahui lokasinya pada peta yang ditampilkan. Selain itu, juga digunakan untuk menghitung jarak antara pengguna dengan lokasi tujuan [79]–[81].

Metode Pengembangan Sistem

Model prototipe (*prototyping model*), dimulai dari mengumpulkan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat [82], [83]. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan [84]–[88]. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi [22], [89]–[91]. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi [22], [92]–[95]. Program prototipe ini di evaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user* [96]–[100].



Gambar 1. Metode *Prototype*

Tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem model prototipe adalah sebagai berikut:

1. Mendengarkan Pelanggan

Tahap awal dari pengembangan sistem model prototipe adalah mendengarkan keinginan pelanggan terhadap sistem yang mereka harapkan.

2. Membangun *Mock-up*.

- a. Desain Sistem

Setelah menganalisa kebutuhan pelanggan, langkah selanjutnya adalah mendesain sistem. Langkah mendesain sistem terdiri dari membuat use case diagram, class diagram, sequence diagram, activity diagram, perancangan *user interface*.

- b. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah desain telah selesai, sistem akan diperlihatkan kepada pengguna untuk selanjutnya diujikan apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan harapan.

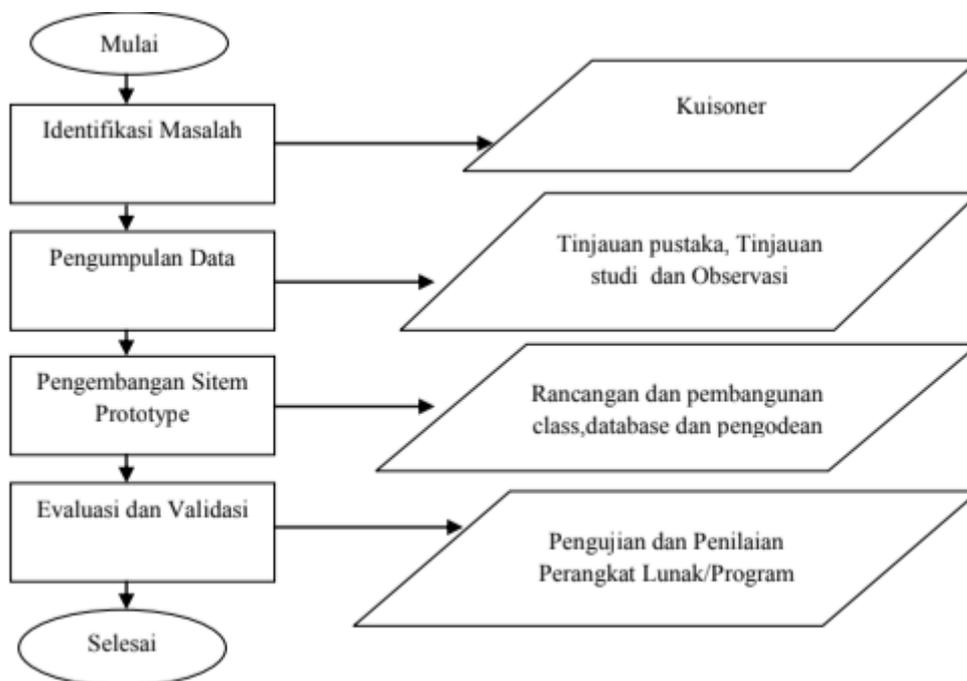
- c. Melihat atau Menguji *Mock-up*

Pengujian dilakukan dengan cara alpha dengan menggunakan metode *blackbox*. Pengujian alpha dengan menggunakan metode *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

METODE

Metodologi penelitian

Pada bagian metode penelitian ini diuraikan tentang langkah-langkah yang diterapkan dalam penelitian ini. Oleh karena itu pada metodologi penelitian memuat:



Gambar 2. Tahapan Metodologi Penelitian

Identifikasi Masalah

Membuat kuesioner untuk mendukung penelitian yang akan di buat, Adapun pertanyaan-pertanyaan kuisioner berkaitan tentang penelitian yang akan dilakukan dan dibagiakan melalui media internet dan media sosial.

Metode Pengumpulan Data

- a. Pengamatan (*Observasi*)

Pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian dilapangan dengan mengamati pola dan alur kegiatan yang terjadi dilapangan, dalam hal ini peneliti melakukan observasi pada Dinas Perhubungan Bandar Lampung.

b. Tinjauan Pustaka (*Study Literature*)

Metode Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan membaca, mencatat, mengutip, dan mengumpulkan data- data secara teoritis dari buku, jurnal, yang bersangkutan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrumen yang juga sangatlah dibutuhkan dalam pengumpulan data. Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai atau *valid* mengenai informasi yang dibutuhkan peneliti, yaitu dengan mendokumentasikan data- data yang dibutuhkan dalam penelitian diantaranya adalah data Angkutan kota, data rute angkutan kota dan serta foto.

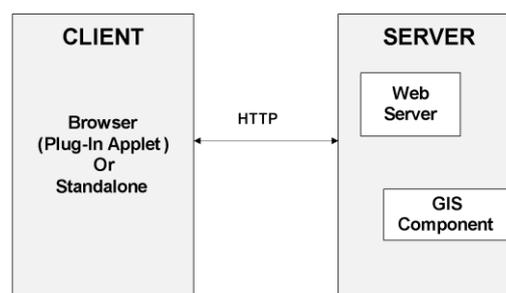
Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Sistem Fungsional

- Adapun analisis kebutuhan sistem dalam sistem informasi geografis untuk pencarian rute angkot di Bandar Lampung adalah:
- Sistem dapat meningkatkan kemampuan kinerja *user* (admin) untuk dapat memahami program aplikasi yang lebih modern.
- Sistem dapat membantu mengefektifkan dan mengefesiensi waktu sehingga dapat lebih cepat dalam memberikan informasi tersebut kepada masyarakat.

Rancangan Arsitektur Sistem

Berikut merupakan ilustrasi dari rancangan arsitektur sistem penelitian yang akan dilakukan oleh penulis:



Gambar 3. Rancangan Arsitektur Sistem.

Gambar diatas menunjukkan arsitektur minimum sebuah sistem Web GIS. Aplikasi berada disisi client yang berkomunikasi dengan Server sebagai penyedia data melalui web Protokol seperti HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). Aplikasi seperti ini bisa dikembangkan dengan *web browser* (Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, dll). Untuk menampilkan dan berinteraksi dengan data GIS, sebuah browser membutuhkan *Plug-In* atau *Java Applet* atau bahkan keduanya. Web Server bertanggung jawab terhadap proses permintaan dari client dan mengirimkan tanggapan terhadap respon tersebut. Dalam arsitektur web, sebuah web server juga mengatur komunikasi dengan server side GIS Komponen.

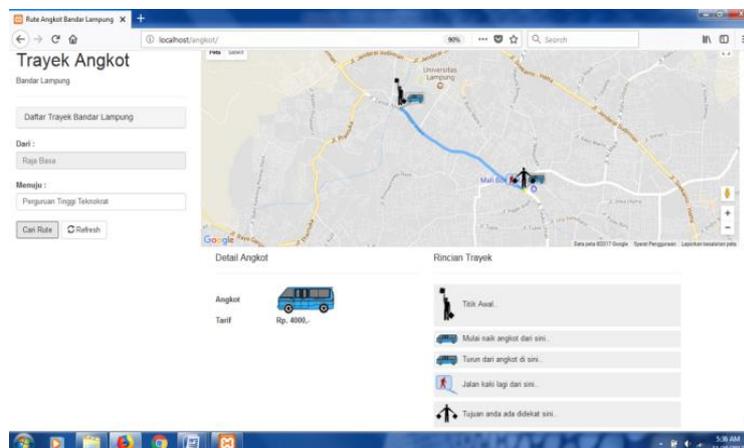
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Program

Setelah proses perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya selanjutnya ialah mengimplementasikan ke dalam suatu program dengan tujuan untuk menterjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang di mengerti oleh komputer atau dengan kata lain disebut juga dengan tahap implementasi. Implementasi merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya.

Tampilan Menu Rute Angkutan Kota

Pada menu ini menampilkan menu untuk pengguna yang berisikan pilihan yang akan dipilih untuk melihat informasi dan rute dari trayek angkutan kota di Bandar Lampung. Berikut tampilan menu rute angkutan kota dari sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung.

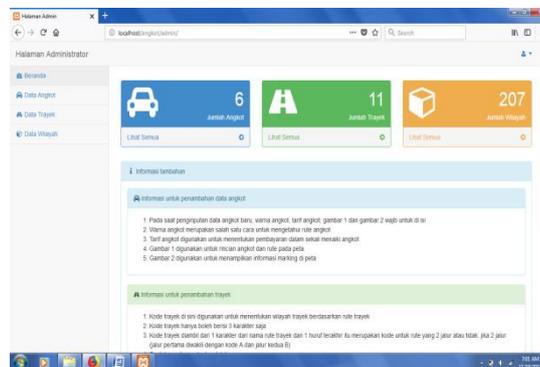


Gambar 4. Menu Rute Angkutan Kota

Pada menu rute angkutan kota diatas pengguna terlebih dahulu memilih daftar trayek angkutan kota di Bandar Lampung, kemudian pengguna mengisi nama lokasi yang akan di tuju oleh pengguna, setelah itu sistem akan menampilkan informasi berupa peta rute angkot, gambar dan tarif angkot, kemudian sistem juga akan menampilkan rincian trayek berupa lokasi awal dan lokasi tujuan.

Tampilan Menu Admin

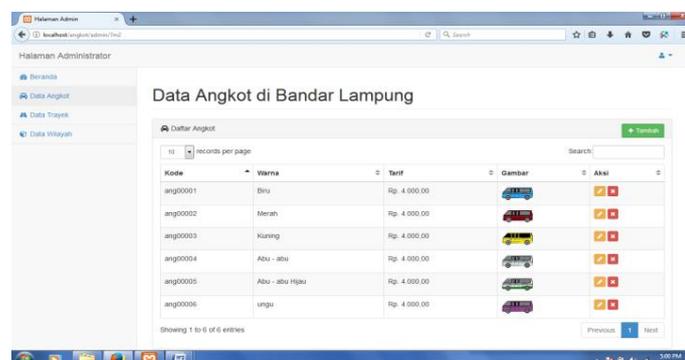
Pada menu ini menampilkan menu untuk admin yang berisikan pilihan untuk menambah, mengubah dan menghapus informasi dan rute dari trayek angkutan kota di Bandar Lampung. Pada menu ini terdapat 4 pilihan yang dapat admin pilih yaitu Beranda, Data Angkot, Data Trayek dan Data Wilayah. Berikut tampilan menu admin rute angkutan kota dari sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung.



Gambar 5. Tampilan Menu Admin

Menu Data Angkutan kota

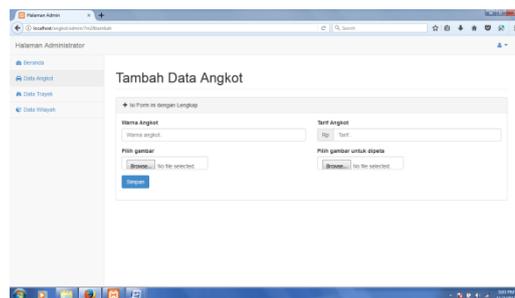
Pada menu ini menampilkan menu untuk admin yang berisikan pilihan untuk menambah, mengubah dan menghapus data angkutan kota di Bandar Lampung. Berikut tampilan menu admin rute angkutan kota dari sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung.



Gambar 6. Menu Data Angkutan kota

Pada saat penginputan data angkot baru, warna angkot, tarif angkot, gambar 1 dan gambar 2 wajib untuk di isi

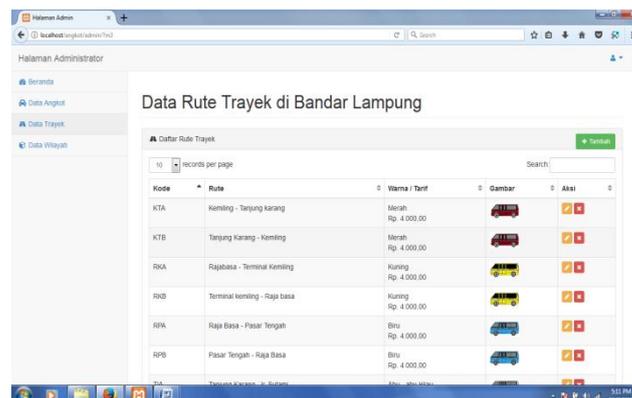
1. Warna angkot merupakan salah satu cara untuk mengetahui rute angkot
2. Tarif angkot digunakan untuk menentukan pembayaran dalam sekali menaiki angkot
 - Gambar 1 digunakan untuk rincian angkot dan rute pada peta
 - Gambar 2 digunakan untuk menampilkan informasi marking di peta



Gambar 7. Tambah Data Angkot

Menu Data Trayek

Pada menu ini menampilkan menu untuk admin yang berisikan pilihan untuk menambah, mengubah dan menghapus data trayek kota di Bandar Lampung. Berikut tampilan menu data trayek angkutan kota dari sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung.



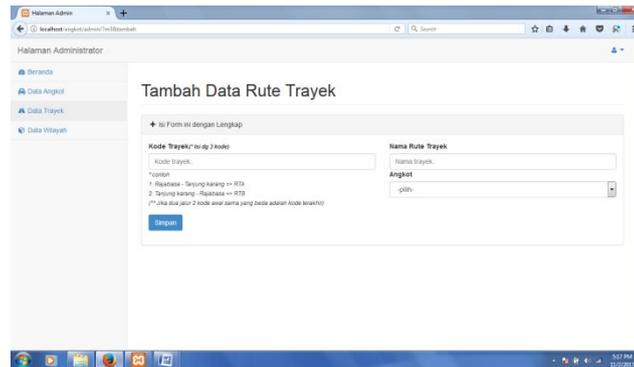
Gambar 8. Menu Data Trayek

1. Kode trayek di sini digunakan untuk menentukan wilayah trayek berdasarkan rute trayek
2. Kode trayek hanya boleh berisi 3 karakter saja

3. Kode trayek diambil dari 1 karakter dari nama rute trayek dan 1 huruf terakhir itu merupakan kode untuk rute yang 2 jalur atau tidak, jika 2 jalur (jalur pertama diwakili dengan kode A dan jalur kedua B)

Contoh pemberian kode adalah :

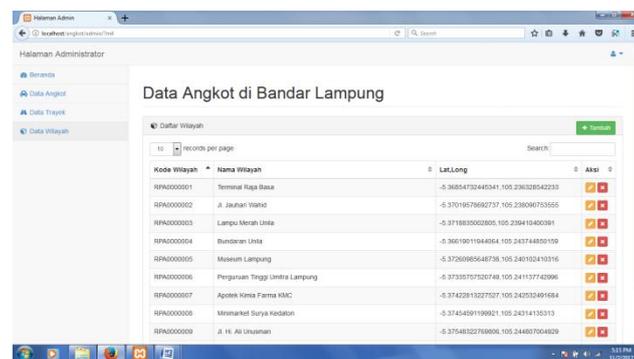
- Nama rute Rajabasa - Tanjung karang => RTA
- Tanjung karang - Rajabasa => RTB



Gambar 9. Tambah Data Rute Trayek

Menu Data Wilayah

Pada menu ini menampilkan menu untuk admin yang berisikan pilihan untuk menambah, mengubah dan menghapus data wilayah kota di Bandar Lampung. Berikut tampilan menu data wilayah angkutan kota dari sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung.



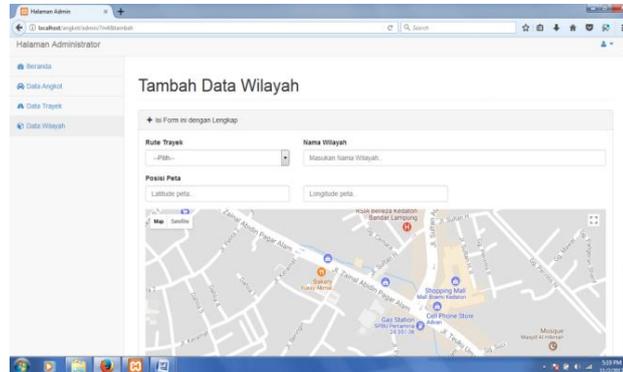
Gambar 10. Menu Data Wilayah

Wilayah disini merupakan sebuah tempat pemberhentian angkot

Dalam penambahannya disarankan untuk berada pada tempat-tempat yang jelas dan berada pada jalur rute trayek angkot. Kemudian dalam proses penambahannya juga diharuskan untuk mengikuti alur dari jalanya angkot

Contoh :

- Nama rute Rajabasa - Tanjung karang. Berarti proses penambahan wilayah dimulai dari Daerah rajabasa hingga tanjung karang
- Tanjung karang – Rajabasa begitu pula dengan ini, dimulai dari tanjung karang hingga rajabasa.



Gambar 11. Tambah Data Wilayah

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan maka kesimpulan untuk pengembangan lebih lanjut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung ini dibangun dengan menggunakan metode *prototype*, pada tahap perancangan sistemnya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) implementasi dari sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL XAMPP* sebagai penyimpanan data dan *google map API* sebagai visualisasi peta.
2. Sistem informasi geografis rute angkutan kota di Bandar Lampung evaluasi hasil pengujian sistem menggunakan *black box* untuk mengetahui layak dan tidak layak nya sistem yang digunakan. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black box*, SIG dapat disimpulkan secara keseluruhan bagian sistem dapat berfungsi dengan baik.

REFERENSI

- [1] 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.
- [2] 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.

- [3] 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.
- [4] A. F. O. Pasaribu, D. Darwis, A. Irawan, and A. Surahman, “Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung,” *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [5] S. Ahdan and S. Setiawansyah, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong 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.
- [6] 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.
- [7] A. N. Behainksa, N. Hendrastuty, and M. G. An, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEARSIPAN DOKUMEN BARANG EKSPOR DAN IMPOR (STUDI KASUS : CV GIAN PUTRA),” vol. 3, no. 3, pp. 33–40, 2022.
- [8] A. Wantoro, S. Samsugi, and M. J. Suharyanto, “Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung),” *J. TEKNO KOMPAK*, vol. 15, no. 1, pp. 116–130, 2021.
- [9] A. Budiman, S. Sunariyo, and J. Jupriyadi, “Budiman, Arief, Sunariyo Sunariyo, and Jupriyadi Jupriyadi. 2021. ‘Sistem Informasi Monitoring Dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).’ *Jurnal Tekno Kompak* 15(2): 168.Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Pengg,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 168, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i2.1159.
- [10] D. Febriantoro and Suaidah, “Perancangan sistem informasi desa pada kecamatan sendang agung menggunakan extreme programming,” vol. 2, no. 2, pp. 230–238, 2021.
- [11] M. P. Sari, S. Setiawansyah, and A. Budiman, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). 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.
- [12] 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.
- [13] E. Sri Indriani, A. Qurthobi, D. Darmawan, and T. Fisika, “Perancangan Kontrol Suhu Larutan Nutrisi Pada Sistem Hidroponik Menggunakan Kontrol Logika Fuzzy; Studi Kasus Selada Keriting (*Lactuca Sativa L.*) Design of Nutrition Temperature

- Control on Hydroponics System Using Fuzzy Logic Control; Case Study Curly Lat,” vol. 7, no. 1, pp. 1274–1280, 2020.
- [14] 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.
- [15] A. Phelia and R. O. Sinia, “Skenario Pengembangan Fasilitas Sistem Pengolahan Sampah Dengan Pendekatan Cost Benefit Analysis Di Kelurahan Kedamaian Kota Bandar Lampung,” *J. Serambi Eng.*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [16] D. R. Wati and W. Sholihah, “Pengontrol pH dan Nutrisi Tanaman Selada pada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino,” *Multinetics*, vol. 7, no. 1, pp. 12–20, 2021, doi: 10.32722/multinetics.v7i1.3504.
- [17] P. Adrian Sitinjak and M. Ghufroni An, “Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [18] J. R. Permana and A. S. Puspaningrum, “IMPLEMENTASI METODOLOGI WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE UNTUK MEMBANGUN SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS : MAN 1 LAMPUNG TENGAH),” vol. 2, no. 4, pp. 435–446, 2021.
- [19] K. Nurhandayani and M. Rivai, “Sistem Kontrol Pengering Makanan Berbasis LED Inframerah,” *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 2, 2019, doi: 10.12962/j23373539.v7i2.30921.
- [20] I. Yasin and Q. I. Shaskya, “Sistem Media Pembelajaran Ips Sub Mata Pelajaran Ekonomi Dalam Jaringan Pada Siswa Mts Guppi Natar Sebagai Penunjang Proses Pembelajaran,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–38, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.96.
- [21] D. Pasha and M. Susanti, “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Rumah Pada PT Graha Sentramulya,” *J. Eng. Inf. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 10–15, 2022, doi: 10.33365/jeit-cs.v1i1.128.
- [22] D. Bryllian and K. Kisworo, “Sistem Informasi Monitoring Kinerja Sdm (Studi Kasus: Pt Pln Unit Pelaksana Pembangkitan Tarahan),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 264–273, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.622.
- [23] F. Reza and A. D. Putra, “Sistem Informasi E-Smile (Elektronik Service Mobile)(Studi Kasus: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tulang Bawang),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 56–65, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/909>
- [24] F. Lestari and A. A. Aldino, “Pemilihan Moda Dan Preferensi Angkutan Umum Khusus Perempuan Di Kota Bandar Lampung,” *J. Tek. Sipil Ranc. Bangun*, vol. 6, no. 2, pp. 57–62, 2020.
- [25] B. Ristiandi, R. S. Suyono, and S. Ym, “ANALISIS DAMPAK AKTIVITAS

- SEKOLAH TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Kalimantan SD – SMP – SMA Katolik Santu Petrus Jalan Karel Satsuit Tubun No . 3 Pontianak),” no. 3, pp. 1–11, 2018.
- [26] 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>
- [27] 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 Analitical Hierarchy Process Method).” Universitas Teknokrat Indonesia, 2019.
- [28] S. Mutmainnah, “Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni,” *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.)*, vol. 1, no. 01, p. 33, 2020, doi: 10.33365/jice.v1i01.854.
- [29] B. M. Pintoko and K. M. L., “Analisis Sentimen Jasa Transportasi Online pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 5, no. 3, pp. 8121–8130, 2018.
- [30] A. Wahyudi, I. Satyarno, L. Budi Suparma, and A. Taufik Mulyono, “Quality Assurance Dan Quality Control Pemeriksaan Jembatan Dengan Aplikasi Invi-J,” *J. Transp.*, vol. 21, no. 2, pp. 81–92, 2021, doi: 10.26593/jtrans.v21i2.5156.81-92.
- [31] D. Riski Anggraini, “Dampak Sektor Pariwisata Pada Pertumbuhan Ekonomi Daerah Lampung,” *J. Bisnis Darmajaya*, vol. 07, no. 02, pp. 116–122, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/JurnalBisnis/article/download/3089/1373>
- [32] J. Kuswandy and S. Aulia, “Strategi Komunikasi Pemasaran Instagram Online Shop (Studi Kasus Online Shop Mishalot Florist),” *Kiwari*, vol. 1, no. 3, pp. 415–423, 2022, doi: 10.24912/ki.v1i3.15752.
- [33] A. D. Putri, H. Kuswoyo, I. Gulo, E. Ngestirosa, and E. G. Febrina, “Pengenalan Wawasan Digital Marketing Bagi Guru SMK N 1 Labuhan Maringgai, Lampung Timur,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 4, no. 1, pp. 147–153, 2023.
- [34] D. Z. Hasibuan, “Aplikasi Data Mining Dengan K-Means Cluster Untuk Memprediksi Produk Potensial Dan Penentuan Persediaan Produk,” *Kumpul. Karya Ilm. Mhs. Fak. sains dan Tekhnologi*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [35] M. Astuti handayani *et al.*, “Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO,” vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022, [Online]. Available: https://jurnal.um-palembang.ac.id/suluh_abdi
- [36] M. Astuti handayani *et al.*, “Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA

- BALAIREJO,” vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [37] R. A. Nugroho, R. Yuliandra, A. Gumantan, and I. Mahfud, “Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli,” *Jendela Olahraga*, vol. 6, no. 2, pp. 40–49, 2021, doi: 10.26877/jo.v6i2.7391.
- [38] P. Tumewu, C. P. Paruntu, and T. D. Sondakh, “Hasil Ubi Kayu (*Mannihot esculenta* Crantz) terhadap Perbedaan Jenis Pupuk,” *J. LPPM Bid. Sains dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 16–27, 2015, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmsains/article/view/10687>
- [39] D. Darwis, A. F. Octaviansyah, H. Sulistiani, and Y. R. Putra, “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Puskesmas Di Kabupaten Lampung Timur,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 159–170, 2020.
- [40] E. R. Susanto, “Sistem Informasi Geografis (GIS) Tempat Wisata di Kabupaten Tanggamus,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–135, 2021.
- [41] A. Setiawan, A. T. Prastowo, D. Darwis, U. T. Indonesia, L. Ratu, and B. Lampung, “Sistem Monitoring Keberadaan Posisi Mobil Menggunakan Smartphone,” *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2022.
- [42] F. Kurniawan and A. Surahman, “SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO,” *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 2, no. 1, pp. 7–12, 2021.
- [43] 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.
- [44] A. A. Hanifati *et al.*, “Application of Remote Sensing and GIS for Malaria Disease Susceptibility Area Mapping in Padang Cermin Sub-District, District of Pesawaran, Lampung Province,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 165, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1755-1315/165/1/012012.
- [45] A. T. Prastowo, D. Darwis, and N. B. Pamungkas, “Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung Selatan,” *J. Komputasi*, vol. 8, no. 1, pp. 21–29, 2020.
- [46] H. Syah Nasution, A. Jayadi, J. Z. Pagar Alam No, L. Ratu, B. Lampung, and L. Hardin, “Implementasi Metode Fuzzy Logic Untuk Sistem Pengereman Robot Mobile Berdasarkan Jarak Dan Kecepatan,” *J. Tek. dan Sist. Komput. (JTikom)*, vol. 3, no. 1, p. 2022, 2022.
- [47] A. Wantoro *et al.*, “Fuzzy-Based Application Model and Profile Matching for Recommendation Suitability of Type 2 Diabetic,” *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 11, no. 3, pp. 1105–1116, 2021, doi: 10.18517/ijaseit.11.3.12277.
- [48] S. D. Putra, R. I. Borman, and G. H. Arifin, “Assessment of Teacher Performance in

- SMK Informatika Bina Generasi using Electronic-Based Rating Scale and Weighted Product Methods to Determine the Best Teacher Performance,” *Int. J. Informatics, Econ. Manag. Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 55, 2022, doi: 10.52362/ijiems.v1i1.693.
- [49] Rusliyawati, K. Muludi, A. Syarif, and A. Wantoro, “Factors Influencing the Extent and Quality of Corporate Social Responsibility Disclosure in Indonesian Shari’ah Compliant Companies,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1751, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1751/1/012041.
- [50] 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.
- [51] Y. Faqih, Y. Rahmanto, A. Ari Aldino, and B. Waluyo, “Penerapan String Matching Menggunakan Algoritma Boyer-Moore Pada Pengembangan Sistem Pencarian Buku Online,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 3, pp. 100–106, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v2i3.172.
- [52] 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>
- [53] E. Putri and F. M. Sari, “Indonesian Efl Students’ Perspectives Towards Learning Management System Software,” *J. English Lang. Teach. Learn.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–24, 2020, doi: 10.33365/jeltrl.v1i1.244.
- [54] A. Febrian and L. Ahluwalia, “Analisis Pengaruh Ekuitas Merek pada Kepuasan dan Keterlibatan Pelanggan yang Berimplikasi pada Niat Pembelian di E-Commerce,” *J. Manaj. Teor. dan Ter. J. Theory Appl. Manag.*, vol. 13, no. 3, p. 254, 2020, doi: 10.20473/jmtt.v13i3.19967.
- [55] R. Marsheilla Aguss, F. Ameraldo, R. Reynaldi, and A. Rahmawati, “Pelatihan Peningkatan Kapasitas Manajemen Olahraga SMAN 1 RAJABASA LAMPUNG SELATAN,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 306, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2182.
- [56] E. Erwanto, D. A. Megawaty, and P. Parjito, “Aplikasi Smart Village Dalam Penerapan Government To Citizen Berbasis Mobile Pada Kelurahan Candimas Natar,” *J. Inform. dan ...*, vol. 3, no. 2, pp. 226–235, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/2029%0Ahttp://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/download/2029/616>
- [57] C. Series, “Comparison of Least Significant Bit , Pixel Value Differencing , and Modulus Function on Steganography to Measure Image Quality , Storage Capacity , and Robustness Comparison of Least Significant Bit , Pixel Value Differencing , and Modulus Function on St,” 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1751/1/012039.
- [58] L. L. Jatiningtyas, D. Indiyati, and A. Ghina, “Analysis of Organizational Culture at P.T. Oryza Sativa Abadi,” pp. 398–414, 2018.

- [59] Y. Gustanti and M. Ayu, "the Correlation Between Cognitive Reading Strategies and Students' English Proficiency Test," vol. 2, no. 2, pp. 95–100, 2021.
- [60] S. Suaidah, "Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara," *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 02, no. 02, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- [61] R. Alifah, D. A. Megawaty, and ..., "Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Koleksi Kain Tapis (Study Kasus: Uptd Museum Negeri Provinsi Lampung)," *J. Teknol. dan ...*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/831>
- [62] S. D. Ramdan and N. Utami, "Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino," *J. ICTEE*, vol. 1, no. 1, pp. 4–8, 2020, doi: 10.33365/jictee.v1i1.699.
- [63] P. Hana, R. Rusliyawati, and D. Damayanti, "Pengaruh Media Richness Dan Frequently Update Terhadap Loyali Tas Civitas Akademika Perguruan Tinggi," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, p. 7, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i2.328.
- [64] 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.
- [65] D. E. Myori, R. Mukhaiyar, and E. Fitri, "Sistem Tracking Cahaya Matahari pada Photovoltaic," *INVOTEK J. Inov. Vokasional dan Teknol.*, vol. 19, no. 1, pp. 9–16, 2019, doi: 10.24036/invotek.v19i1.548.
- [66] A. Sulistiyawati and E. Supriyanto, "Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 25, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i2.1162.
- [67] S. Rumlatur and J. Ohoiwutun, "Sistem Kendali Otomatis Panel Penerangan Luar Menggunakan Timer Theben Sul 181 H Dan Arduino Uno R3," *Electro Luceat*, vol. 4, no. 2, pp. 43–51, 2018, doi: 10.32531/jelekn.v4i2.143.
- [68] M. M. F. Fatori, "Aplikasi IoT Pada Sistem Kontrol dan Monitoring Tanaman Hidroponik," *J. Pendidik. Sains dan Komput.*, vol. 2, no. 02, pp. 350–356, 2022, doi: 10.47709/jpsk.v2i02.1746.
- [69] 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.
- [70] 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.
- [71] R. Bangun, S. Monitoring, A. Gunung, A. Krakatau, and B. Iot, "Rancang Bangun

- Sistem Monitoring Aktivitas Gunung Anak Krakatau Berbasis IoT,” vol. 31, no. 1, pp. 14–22, 2018.
- [72] P. Prasetyawan, S. Samsugi, and R. Prabowo, “Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar,” *J. ELTIKOM*, vol. 5, no. 1, pp. 32–39, 2021, doi: 10.31961/eltikom.v5i1.239.
- [73] F. K. Bhakti, I. Ahmad, Q. J. Adrian, S. Informasi, F. Teknik, and U. T. Indonesia, “PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PESAN ANTAR DALAM KOTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS : KOTA BANDAR LAMPUNG),” vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022.
- [74] N. Shodik, N. Neneng, and I. Ahmad, “Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart),” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 7, no. 3, pp. 219–228, 2019.
- [75] A. Nurkholis and P. S. Oktora, “Sistem Persediaan Obat Menggunakan Metode Moving Average Dan Fixed Time Period With Safety Stock,” *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 6, no. 2, pp. 1134–1145, 2022.
- [76] G. Pramita *et al.*, “Pelatihan Sekolah Tangguh Bencana Di Smk Negeri 1 Bandar Lampung,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 264, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2177.
- [77] A. Nurkholis, Y. Anggela, and A. F. Octaviansyah P, “c,” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 34, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1486.
- [78] H. Sugara, V. Marudut, M. Siregar, K. Sinaga, M. A. Hanafiah, and H. Dunan Pardede, “SAW and Electre Methods Implementation for Scholarship Awardee Decision,” vol. 01, p. 4, 2021, doi: 10.31763/iota.v1i4.496.
- [79] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [80] M. R. Choirunnisa and F. M. Sari, “TED Talks Use in Speaking Class for Undergraduate Students,” *Jambura J. English Teach. Lit.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–40, 2021, doi: 10.37905/jetl.v2i1.7319.
- [81] A. Winarta and W. J. Kurniawan, “Optimasi cluster k-means menggunakan metode elbow pada data pengguna narkoba dengan pemrograman python,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [82] J. Teknologi, I. Jtsi, S. I. Akuntansi, F. Teknik, and U. T. Indonesia, “Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung,” vol. 2, no. 1, pp. 65–73, 2021.
- [83] S. D. Riskiono, F. Hamidy, and T. Ulfia, “Web-Based Donor Fund Management Information System at the Madani Orphanage,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, p. 21, 2020.

- [84] A. Wijayanto, Y. K. Suprpto, and D. P. Wulandari, "Clustering on Multidimensional Poverty Data using PAM and K-prototypes Algorithm: Case Study: Jambi Province 2017," 2019. doi: 10.1109/ISITIA.2019.8937130.
- [85] R. S. Sangam and H. Om, "An equi-biased k-prototypes algorithm for clustering mixed-type data," *Sadhana - Acad. Proc. Eng. Sci.*, vol. 43, no. 3, 2018, doi: 10.1007/s12046-018-0823-0.
- [86] M. F. Yildirim, M. Aladeemy, M. Khasawneh, A. Booth, and S. C. Madathil, "k-prototype clustering algorithm for segmentation of primary care patients," 2019.
- [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] A. Wantoro, "Prototype Aplikasi Berbasis Web Sebagai Media Informasi Kehilangan Barang," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 11–15, 2018.
- [89] 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.
- [90] P. Handoko, H. Hermawan, and M. Nasucha, "Pengembangan Sistem Kendali Alat Elektronika Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3 dan Ethernet Shield dengan Antarmuka Berbasis Android," *Din. Rekayasa*, vol. 14, no. 2, pp. 92–103, 2018, doi: 10.20884/1.dr.2018.14.2.191.
- [91] D. Anisa Martadala, E. Redi Susanto, and I. Ahmad, "Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 40–51, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [92] A. C. Bento, "An Experimental Survey with NodeMCU12e+Shield with Tft Nextion and MAX30102 Sensor," in *11th Annual IEEE Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference, IEMCON 2020*, 2020, pp. 82–86. doi: 10.1109/IEMCON51383.2020.9284870.
- [93] 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/JTISI>
- [94] R. M. Rifqi, A. Himawat, and W. S. Agung, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Donasi , Kegiatan , dan Relawan bagi Komunitas Sosial di Kota Malang (Studi Kasus : Komunitas TurunTangan Malang)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 9, pp. 3102–3109, 2018.
- [95] S. Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *J.*

- Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, 2021, doi: 10.34010/jamika.v11i1.3710.
- [96] C. Joshitha, P. Kanakaraja, M. D. Bhavani, Y. N. V. Raman, and T. Sravani, “Lorawan based cattle monitoring smart system,” in *Proceedings of the 7th International Conference on Electrical Energy Systems, ICEES 2021*, 2021, pp. 548–552. doi: 10.1109/ICEES51510.2021.9383749.
- [97] Prabowo and Damayanti, “E-Marketing Jasa Laundry Dengan Metode Sostac,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 1–6, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [98] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, “Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru,” *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.
- [99] D. Darwis, C. D. Paramita, I. Yasin, and H. Sulistiani, “Pengembangan Sistem Pengendalian Arus Kas Menggunakan Metode Direct Cash Flow (Studi Kasus : Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Provinsi Lampung),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–18, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i1.1874.
- [100] A. R. Isnain, D. A. Prasticha, and I. Yasin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan (Studi Kasus : Smk Pangudi Luhur Lampung Tengah),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i1.1876.