

Pengembangan Aplikasi Mobile Untuk Informasi Service Kerusakan Handphone Menggunakan Platform Android

Surya Herlambang^{1*}), Annisa Al Mawiy²⁾

^{1,2}Informatika

*suryaerlambang@gmail.com

Abstrak

Kota Bandar Lampung merupakan kota yang memiliki lokasi service handphone lebih dari 60 lokasi yang tersebar di berbagai kecamatan. Sebagian besar masyarakat yang ada di wilayah kota ini belum banyak mengetahui informasi tentang jasa masing-masing lokasi service. Hal ini disebabkan karena di setiap lokasi service belum menyediakan sarana sistem informasi yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat. Oleh karena itu diperlukan sistem informasi yang dapat menyajikan daftar toko service berdasarkan jenis layanan jasa yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Salah satu sistem yang dapat dikembangkan adalah membuat sistem informasi pemetaan lokasi service berbasis Mobile GIS.

Pemetaan lokasi berbasis Mobile GIS merupakan teknologi terintegrasi untuk akses data spasial dan Location Based services melalui perangkat Mobile seperti Pocket PCs, Personal Digital Assistant (PDA) atau smartphone. Aplikasi mobile GIS berbasis Android dapat dibangun menggunakan Google Maps API untuk menampilkan daerah yang akan dilakukan pemetaan dan penggunaan GPS untuk penentuan lokasi dari pengguna. Dengan model pemetaan ini, titik lokasi pengguna dapat terdeteksi pada saat aplikasi dijalankan sehingga objek yang akan ditampilkan dapat disajikan dalam bentuk daftar yang diurutkan berdasarkan jarak terdekat dengan pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan lokasi service handphone ke dalam aplikasi berbasis Mobile dengan sistem operasi Android untuk wilayah kota Bandar Lampung. Sistem informasi yang akan dikembangkan diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mencari informasi lokasi service handphone yang memiliki jarak terdekat dengan pengguna.

Kata Kunci: Android, Mobile GIS, Location Based Service, GPS, Google Map API

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi berarti bahwa teknologi terkadang berkembang ke arah yang lebih canggih. Perkembangan ini didasarkan pada inovasi dan kreativitas manusia (Fernando et al., 2021);(Suaidah, 2021);(Wantoro, 2020). Pengguna handphone di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2015 pengguna aktif ponsel telah mencapai 281,9 juta orang. Jumlah tersebut menggambarkan bahwa setiap orang di Indonesia memegang handphone sebanyak 1,103 unit. Berdasarkan laporan data tersebut menunjukkan bahwa handphone merupakan alat komunikasi yang sangat penting dan hampir dimiliki setiap orang di Indonesia (Hana et al., 2019);(Ismatullah & Adrian, 2021);(Budiman et al., 2021).

Dalam penggunaan ponsel sehari-hari, masalah muncul ketika ponsel rusak. Sebuah perangkat umum adalah sulitnya menemukan lokasi layanan ponsel yang dapat menangani jenis kerusakan yang dibutuhkan (Shodik & Ahmad, 2018);(Shodik et al., 2019);(Megawaty et al., 2021). Hal ini disebabkan karena di setiap lokasi service belum tentu menawarkan semua solusi dari jenis kerusakan handphone. Selain itu, berdasarkan data yang diperoleh melalui survei langsung pada masing-masing lokasi service di kota Bandar Lampung belum menyediakan informasi yang dapat diakses secara cepat oleh masyarakat (Ahmad et al., 2019). Sehingga masyarakat banyak yang belum mengetahui lokasi-lokasi service yang ada di kota Bandar Lampung(Susanto et al., 2022). Oleh sebab itu diperlukan solusi berupa sistem informasi yang dapat menyediakan informasi lokasi service (Bakri & Irmayana, 2017);(Damayanti & Hernandez, 2018);(Alita et al., 2020). Salah satu bentuk sistem informasi yang dapat dikembangkan yaitu dengan melakukan pemetaan lokasi service handphone berbasis Mobile GIS (Geographic Information System) (Susanto, 2021);(Nurkholis et al., 2022);(Nurkholis & Nurkholis, 2021).

Mobile GIS adalah kerangka teknologi terintegrasi untuk akses data spasial dan Location Based services melalui perangkat Mobile seperti Pocket PCs, Personal Digital Assistant (PDA) atau smartphone (Nurkholis et al., 2021). Dengan kemampuan dari GPS, Internet dan teknologi komunikasi wireless, Mobile GIS memiliki potensi yang besar dan memainkan peranan yang penting dalam bidang akuisisi data dan validasi data. Mobile GIS merupakan sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak/ keras untuk pengaksesan data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak via jaringan kabel atau nirkabel. Secara umum Mobile GIS diimplementasikan pada dua area aplikasi utama yaitu Layanan Berbasis Lokasi (Location-Based Service) dan GIS untuk kegiatan lapangan (Field-Based GIS) (Fakhrurozi & Puspita, 2021);(Puspitasari & Budiman, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan lokasi service handphone ke dalam aplikasi berbasis Android untuk wilayah kota Bandar Lampung (Ariyanti et al., 2020). Sistem informasi yang akan dikembangkan diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mencari informasi lokasi service kerusakan handphone (Ahdan & Susanto, 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Akronim GIS terkadang dipakai sebagai istilah untuk Geographical Information Science atau Geospatial Information Studies yang merupakan ilmu studi atau pekerjaan yang berhubungan dengan Geographic Information System. Dalam artian sederhana sistem informasi geografis dapat kita simpulkan sebagai gabungan kartografi, analisis statistik dan teknologi sistem basis data (database) (Herdiansah et al., 2021);(Setiawansyah et al., 2021). Pengguna SIG bisa mengharapkan dukungan dari sistem untuk memasukkan data, untuk menganalisis hal itu dalam berbagai cara dan untuk menghasilkan keluaran atau presentasi (termasuk peta dan jenis peta) dari data. Ini akan mencakup dukungan untuk berbagai jenis sistem koordinat dan transformasi.

Mobile GIS

aplikasi Mobile GIS telah menjadi sebuah kebutuhan. Selama ini banyak kegiatan di lapangan menggunakan Global Positioning System (GPS), Laptop, dan perangkat lunak GIS untuk melakukan pemetaan secara real time. konfigurasi yang baik, pengguna akan dapat melihat posisinya di lapangan melalui peta, citra, atau bentuk spasial lainnya. Mobile GIS merupakan sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak/ keras untuk pengaksesan data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak via jaringan kabel atau nirkabel.

Location Based Service (LBS)

Teknologi Location Based Service (LBS) merupakan salah satu bagian dari implementasi Mobile GIS yang lebih cenderung memberikan fungsi terapan sehari-hari seperti menampilkan direktori kota, navigasi kendaraan, pencarian alamat serta jejaring sosial dibanding fungsionalitas pada teknologi GIS populer untuk Field Based GIS.

Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System (GPS) adalah suatu sistem radio navigasi penentuan posisi menggunakan satelit (Wantoro et al., 2021). GPS dapat memberikan posisi suatu objek di muka bumi dengan akurat dan cepat (koordinat tiga dimensi x, y, z) dan memberikan informasi waktu serta kecepatan bergerak secara kontinu di seluruh dunia (Surahman et al.,

2014);(Gotama et al., 2021). Dengan mengamati sinyal-sinyal dari satelit dalam jumlah dan waktu yang cukup, kemudian data yang diterima tersebut dapat dihitung untuk mendapatkan informasi posisi, kecepatan, dan waktu (Sanger et al., 2021);(Borman, Mayangsari, et al., 2018).

Sistem Informasi Android

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat Mobile yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google (Hendrastuty, 2021);(Mustaqov & Megawaty, 2020);(Ahmad et al., 2020). Android adalah sistem operasi bergerak (Mobile operating system) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi (*Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct 2*, 2021);(Megawaty & Putra, 2020);(Samsugi et al., 2021). Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android,Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak (Bakri & Darwis, 2021);(Ahdan et al., 2018). Google mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android (Ahdan et al., 2020);(B. Pratama & Priandika, 2020);(Borman, Putra, et al., 2018).

METODE

Tempat dan waktu penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Kota Bandar Lampung dengan jumlah kecamatan yaitu 20 kecamatan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan dari bulan Juni sampai Oktober 2016.

Bahan dan Alat Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu data spasial dan nonspasial seluruh lokasi service handphone di kota Bandar Lampung. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras berupa laptop dan smartphone untuk membuat dan menjalankan aplikasi. Sementara perangkat lunak berupa Android.

Pengamatan (observasi)

Pengamatan dilakukan secara langsung di semua objek penelitian di wilayah kota Bandar Lampung. Hal ini dilakukan untuk menentukan kelayakan suatu objek untuk di teliti dengan mempertimbangkan fasilitas dari masing-masing tokoh, sehingga toko tersebut layak untuk dimasukkan ke dalam data penelitian.

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada masing-masing pemilik toko terkait data penelitian. Data yang ingin diwawancarai berupa data non-spasial yaitu data berupa atribut dari letak geografis objek penelitian dan informasi biodata dari masing-masing toko. Kategori Global.

Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi dilakukan pengambilan data berupa foto lokasi service masing-masing toko. Data foto nantinya akan digunakan sebagai gambar yang terpasang pada aplikasi yang akan dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Implementasi program merupakan pembuatan program dengan menggunakan perangkat lunak Android Studio dan perangkat smartphone untuk menjalankan program. Adapun tampilan program yang telah dibuat sebagai berikut:

Tampilan halaman Utama

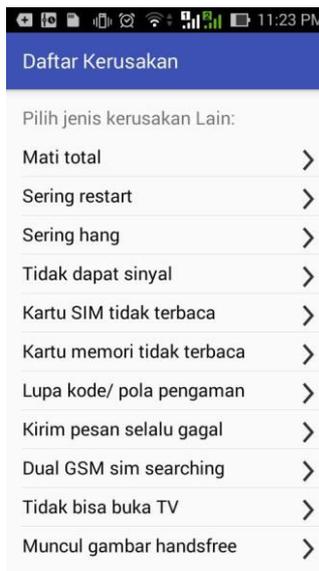
Pada menu halaman utama menyajikan beberapa bagian yaitu menu bar aplikasi yaitu pencarian toko dan tentang aplikasi, bagian keterangan alamat dari posisi pengguna, bagian menu kategori kerusakan dan bagian untuk melihat pemetaan semua toko service.



Gambar 1. Tampilan Halaman Utama

Halaman Daftar Kerusakan

Pada halaman ini menampilkan semua jenis kendala kerusakan yang berkaitan dengan menu yang dipilih. Tampilan halaman daftar kerusakan seperti pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Tampilan Halaman Daftar Kerusakan

Implementasi Halaman Pemetaan Toke

Halaman pemetaan toko menampilkan semua toko ke dalam map. Titik lokasi masing-masing toko ditandai dengan adanya marker. Tampilan halaman pemetaan toko seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tampilan Halaman Pwmwtaan Toko

Halaman Daftar Toko

Halaman daftar toko menampilkan semua toko yang berkaitan dengan *service* kerusakan yang dipilih. Daftar toko yang ditampilkan memberikan informasi berupa jam kerja, alamat, jenis *service* kendala kerusakan, *brand handphone* yang dapat di*service*, jarak dan *rating* toko. Tampilan halaman daftar toko dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan daftar toko

Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dalam bentuk kuesioner. Bentuk pengujian ini untuk mengetahui kinerja sistem terhadap jenis perangkat yang berbeda-beda yang digunakan user dalam menjalankan aplikasi.

Perhitungan hasil pengujian aplikasi user berdasarkan kuesioner menggunakan ketentuan sebagai berikut:

1. Untuk perhitungan rata-rata nilai masing-masing responden, menggunakan rumus :

$$\text{Rata - Rata R1} = \frac{\text{Jawaban Ya}}{\text{Jumlah Pertanyaan}}$$

Keterangan : R1 = Responden ke 1

2. Untuk Perhitungan rata rata seluruh responden menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Rata - Rata} = \frac{X}{\text{Jumlah Responden}}$$

Keterangan : X = Total nilai seluruh responden

$$\text{Nilai Rata Rata} = \frac{11.48}{13} \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan data hasil kuesioner untuk pengujian aplikasi user, angka rata-rata menunjukkan 88% aplikasi dapat terpasang dan berjalan dengan baik di berbagai perangkat dengan merk dan versi Android yang berbeda-beda.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian maka dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk membangun sebuah sistem informasi pemetaan lokasi *service handphone* di wilayah kota Bandar Lampung berbasis mobile dengan sistem operasi Android dapat menggunakan layanan Google Maps Android API yaitu suatu layanan yang telah disediakan oleh Google untuk menampilkan maps pada aplikasi yang akan dibuat.
2. Informasi yang dihasilkan dari pembuatan aplikasi dalam penelitian ini yaitu menyajikan daftar toko *service handphone* yang sesuai dengan layanan jasa *service* yang dibutuhkan pengguna dan diurutkan berdasarkan jarak terdekat dari posisi pengguna pada saat menjalankan aplikasi.

REFERENSI

- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., Situmorang, H., & Syambas, N. R. (2018). Effect of overhead flooding on NDN forwarding strategies based on broadcast approach. *Proceeding of 2017 11th*

International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications, TSSA 2017, 2018-Janua(October 2017), 1–4.
<https://doi.org/10.1109/TSSA.2017.8272907>

- Ahdan, S., & Susanto, E. R. (2021). IMPLEMENTASI DASHBOARD SMART ENERGY UNTUK PENGONTROLAN RUMAH PINTAR PADA PERANGKAT BERGERAK BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26–31.
- Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 5(2), 297–307.
- Ahmad, I., Prasetyawan, P., & Sari, T. D. R. (2019). Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian*, 1, 38–45.
- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Ariyanti, L., Najib, M., Satria, D., & Alita, D. (2020). Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 90–96.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Bakri, M., & Darwis, D. (2021). *PENGUKUR TINGGI BADAN DIGITAL ULTRASONIK BERBASIS ARDUINO DENGAN LCD DAN OUTPUT*. 2, 1–14.
- Bakri, M., & Irmayana, N. (2017). Analisis Dan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Informasi SIMHP BPKP Menggunakan Standar ISO 27001. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(2), 41–44.
- Borman, R. I., Mayangsari, M., & Muslihudin, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 1(1), 5–9.
- Borman, R. I., Putra, Y. P., Fernando, Y., Kurniawan, D. E., Prasetyawan, P., & Ahmad, I. (2018). Designing an Android-based Space Travel Application Trough Virtual Reality for Teaching Media. *2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE)*, 1–5.
- Budiman, A., Sunariyo, S., & Jupriyadi, J. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Pemeliharaan Penggunaan SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 168. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1159>
- Damayanti, D., & Hernandez, M. Y. (2018). Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Kpri Andan Jejama Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 57–61.

- Fakhrurozi, J., & Puspita, D. (2021). KONSEP PIIL PESENGGIRI DALAM SASTRA LISAN WAWANCAN LAMPUNG SAIBATIN. *JURNAL PESONA*, 7(1), 1–13.
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 62–71.
- Gotama, J. D., Fernando, Y., & Pasha, D. (2021). Pengenalan Gedung Universitas Teknokrat Indonesia Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 28–38.
- Hana, P., Rusliyawati, & Damayanti. (2019). Pengaruh Media Richness Dan Frequently Update Terhadap Loyali Tas Civitas Akademika Perguruan Tinggi. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 7. <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i2.328>
- Hendrastuty, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(2), 21–34.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa* ..., 2(2), 3–10. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/924>
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). Aplikasi Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v9i1.2779>
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 65–74.
- Mustaqov, M. A., & Megawaty, D. A. (2020). Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 27–34.
- Nurkholis, A., Anggela, Y., & Octaviansyah P, A. F. (2022). Web-Based Geographic Information System for Lampung Gift Store. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 34. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1486>
- Nurkholis, A., & Nurkholis, A. (2021). *Prediction Model for Soybean Land Suitability Using C5. 0 Algorithm*. 6(2), 163–171. <https://doi.org/10.15575/join.v6i2.711>
- Nurkholis, A., Sitanggang, I. S., Annisa, & Sobir. (2021). Spatial decision tree model for garlic land suitability evaluation. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 10(3), 666–675. <https://doi.org/10.11591/ijai.v10.i3.pp666-675>

- Pratama, B., & Priandika, A. T. (2020). SISTEM INFORMASI LOCATION BASED SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 81–89.
- Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct 2, 1 *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 234 (2021). <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus: Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 69–77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Samsugi, S., Neneng, N., & Suprpto, G. N. F. (2021). Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 143–152.
- Sanger, J. B., Sitanayah, L., & Ahmad, I. (2021). A Sensor-based Garbage Gas Detection System. *2021 IEEE 11th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC)*, 1347–1353.
- Setiawansyah, S., Sulistiani, H., Sulistiyawati, A., & Hajizah, A. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gedong Tataan). *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 163–171. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i2.4329>
- Shodik, N., & Ahmad, I. (2018). SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SMARTPHONE SNAPDRAGON 636 MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART). In *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika* / (Vol. 7, Issue 3).
- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2019). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 219–228.
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Surahman, A., Prastowo, A. T., & Aziz, L. A. (2014). RANCANG ALAT KEAMANAN SEPEDA MOTOR HONDA BEAT BERBASIS SIM GSM MENGGUNAKAN METODE RANCANG BANGUN.
- Susanto, E. R. (2021). Sistem Informasi Geografis (GIS) Tempat Wisata di Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 125–135.
- Susanto, E. R., Budiman, A., Novita, D., Febriyani, A., & Mahendra, A. (2022). Penerapan website desa kunjir kecamatan raja basa. 3(1), 49–54.
- Wantoro, A. (2020). Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak. *SENASTER" Seminar*

Nasional Riset Teknologi Terapan", 1(1).

Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.