

---

## Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan Metode *Haversine* Berbasis Android Pada PT. Rangkai Utama Berjaya

Hafiz Mutaqin<sup>1</sup>, Nurhayati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

Email : [hafizc8@gmail.com](mailto:hafizc8@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurhayatimaulanaa@gmail.com](mailto:nurhayatimaulanaa@gmail.com)<sup>2</sup>

### *Abstract*

*The research aims to find out: (1) Build an attendance application that can produce accurate and actual attendance report data; (2) Applying the haversine formula method and applying location-based services to calculate the distance tolerance limiting distance; and (3) Preventing employees from committing fraud and falsifying attendance using fake GPS third party applications. Research Methods include: (1) Field Study; (2) Literature Study; and (3) Application Development Method. Application design procedures include: (1) Needs Analysis; (2) Design; (3) Implementation and Unit Testing; (4) System Integration and Testing; and (5) Operation and Maintenance. Data obtained through: (1) Interview; and (2) Observation. The results of the research include: (1) The application information system that is made makes users become disciplined in making attendance; (2) the company's HRD gets actual and accurate recapitulation data; and (3) the location based service method and the haversine formula can be applied in calculating the distance between the user's location and the attendance location.*

**Keywords:** *Attendance, Haversine Formula, Distance Restriction.*

### **I. Pendahuluan**

Pengaruh perkembangan Teknologi Informasi sekarang ini sudah menjangkau ke semua bidang pendidikan, kebutuhan informasi yang akurat, tepat dan cepat dalam menyajikan data yang sangat lengkap merupakan salah satu tujuan penting. Pencatatan kehadiran karyawan sangatlah penting sehingga memaksa perusahaan menggunakan aplikasi absensi agar pelaporan dapat disusun dan diatur secara rapi dan mudah untuk dicari.

Absensi adalah suatu kegiatan pengambilan data guna mengetahui suatu kehadiran dan ketidak hadirannya seorang karyawan perusahaan (Setiawan &

Yulianti, 2017). Maka dari itu, perlu adanya sebuah aplikasi absensi yang menerapkan pembatasan jarak dalam melakukan absensi agar laporan data kehadiran karyawan yang dicetak menjadi akurat dan aktual salah satunya menggunakan *Location Based Service* dikombinasikan dengan metode *Haversine Formula*.

*Location Based Service* atau layanan berbasis lokasi adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui *mobile device* dengan menggunakan *mobile network*, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dan *mobile device* tersebut (Budiman,

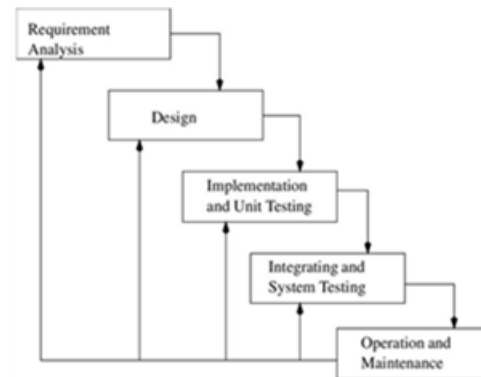
2016). LBS menawarkan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua orang arah. Selain itu, LBS digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat atau objek tertentu.

*Haversine Formula* merupakan sebuah persamaan dalam navigasi dengan cara memberikan jarak radius (lingkaran besar) antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan lintang dan bujur (Nugroho et al., 2020).

Penelitian ini menggunakan referensi dari beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai perancangan aplikasi absensi. Penelitian (Putra et al., 2015) tentang penerapan metode *haversine formula* yang membantu dalam system informasi geografis pengukuran luas tanah. Penelitian (Hakim & Saefudin, 2021) tentang penerapan *haversine formula* dalam pencarian informasi geografis dan fasilitas sosial yang menunjukkan bahwa system dapat mempermudah developer dalam mempromosikan perumahan. Penelitian (Marisa Khairina et al., 2017) tentang pencarian lokasi JNE terdekat menggunakan *haversine formula* yang menyimpulkan bahwa aplikasi sistem web dapat memberikan solusi pengguna dengan pencarian jarak terdekat dengan lokasi pengguna.

## II. Landasan Teori Metode Perancangan Sistem

Pada penelitian ini digunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan aplikasi, yaitu model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan. Seperti pada Gambar 1.:



**Gambar 1. Prosedur Perancangan Metode *Waterfall***

Penjelasan gambar 1 Prosedur Perancangan Aplikasi Absensi Metode *Waterfall* sebagai berikut:

1. *Requirement System*, pada tahap ini, layanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan berdasarkan hasil konsultasi pengguna, yang kemudian didefinisikan secara rinci untuk menjelaskan sistem.
2. *System Design* dan *Software Design*, pada tahap ini, sistem memetakan persyaratan sistem ke perangkat keras dan perangkat lunak, membentuk keseluruhan arsitektur.
3. *Implementation*, pada tahap ini dimana semua rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sistem yang utuh sesuai kontrak.
4. *Integration & System Testing*, pada tahap ini dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi yang dirancang. Pengujian ini harus dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi bekerja sesuai

dengan yang ditentukan, sehingga hasilnya sesuai dengan tujuan pembangunan kontrak.

5. *Operation & Maintenance*, tahap ini merupakan langkah terakhir dari keseluruhan rangkaian kegiatan perancangan aplikasi, dimana proses perbaikan sistem berlangsung pada langkah ini. karena ada kesalahan pada langkah sebelumnya, perbaiki implementasi sistem dan layanan sebagai persyaratan baru.

### Absensi

Absensi adalah sebuah pembuatan data untuk daftar kehadiran yang biasa digunakan bagi sebuah lembaga atau instansi yang sangat perlu membutuhkan sistem seperti ini. Absensi menuaikan sebuah sistem yang harus dipergunakan sebagai konsep sistem absensi, disaat sistem membutuhkan sebuah data maka sistem akan dijadikan sebagai aplikasi yang sanggup menjalankan dan membuat data absensi tersebut (Santoso et al., 2017). Secara umum jenis-jenis absensi dibagi menjadi dua yaitu: (1) Absensi *Manual*; dan (2) Absensi *Non-Manual* (Sahira & Soemitra, 2022).

### Location Based Service

*Location Based Service* adalah aplikasi yang bergantung pada lokasi tertentu dan di definisikan pula sebagai layanan informasi dengan memanfaatkan teknologi untuk mengetahui posisi sesuatu. Layanan berbasis lokasi menggunakan teknologi *positioning system*, teknologi ini memungkinkan para pengguna dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhannya. Terdapat dua unsur utama LBS yaitu sebagai berikut (Sastria et al., 2017): (1)

*Location Manager* (API *Maps*); dan (2) *Location Providers* (API *Location*).

### Metode Haversine Formula

*Haversine Formula* merupakan metode untuk mengetahui jarak antar dua titik dengan memperhitungkan bahwa bumi bukanlah sebuah bidang datar namun adalah sebuah bidang yang memiliki derajat kelengkungan. Metode *Haversine Formula* menghitung jarak antara 2 titik dengan berdasarkan panjang garis lurus antara 2 titik pada garis bujur dan lintang (Harsa Kridalaksana, 2018). Berikut bentuk rumus *Haversine Formula* :

$$x = (\text{longitude1} - \text{longitude 1}) \cdot \cos\left(\frac{\text{latitude 1} + \text{latitude 2}}{2}\right) \dots (1)$$

$$y = \text{latitude2} - \text{latitude1} \dots \dots \dots (2)$$

$$D = \sqrt{((x \cdot x) + (y \cdot y))} \cdot R \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

$x$  = *Longitude* (Lintang)

$y$  = *Lattitude* (Bujur)

$D$  = Jarak

$R$  = Radius Bumi = 6371 km

$1^0$  = 0.0174532925 radian

### Unified Modelling Language (UML)

UML yaitu satu kumpulan konvensi permodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak yang terkait dengan objek. UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan sistem yang besar dan kompleks. UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Andikos, 2019).

### III. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode pengembangan aplikasi yang digunakan menggunakan metode *waterfall*, yang merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial sebagai berikut:

1. *Requirement System*, pada tahap ini layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci untuk mengetahui mengenai sistem.
2. *System Design* dan *Software Design*, pada tahap ini sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. *Implementation*, tahap ini dimana keseluruhan desain sistem yang telah disusun sebelumnya diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap sesuai dengan kontrak.
4. *Integration & System Testing*, ditahap ini proses ujicoba terhadap aplikasi yang telah selesai dirancang dilakukan, pengujian ini perlu dilaksanakan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan baik yang telah ditetapkan agar hasil tujuan pembangunan aplikasi sesuai dengan kontrak.
5. *Operation & Maintenance*, tahapan ini adalah tahap terakhir dari seluruh rangkaian kegiatan perancangan aplikasi, dimana pada

tahap ini terjadinya proses perbaikan sistem. seperti terjadi kesalahan-kesalahan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan aplikasi ini, aplikasi memiliki dua akses yaitu untuk karyawan (pengguna android) dan *Human Resource Development* (admin). Aplikasi ini dapat memantau titik lokasi koordinat karyawan saat melakukan absensi. Aplikasi ini dapat diakses menggunakan komputer dan pengguna *android*.

#### Tampilan Hasil untuk Pengguna Android

##### Tampilan Halaman Login

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk *login* membuka menu utama. Dapat dilihat pada Gambar 2.:

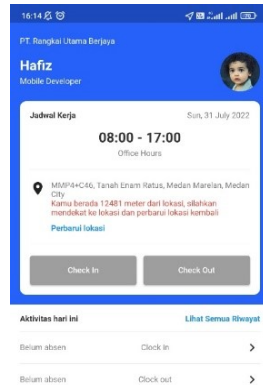


**Gambar 2. Tampilan Halaman Login**

##### Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini merupakan halaman berisi informasi mengenai jam kerja sesuai jabatan pengguna, informasi alamat terkini serta peringatan jika pengguna tidak

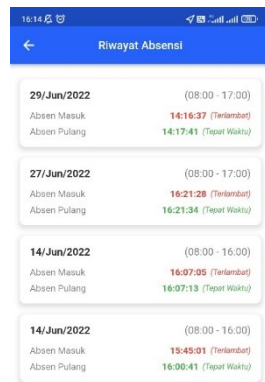
berada didalam radius yang telah ditentukan oleh *Human Resource Development*. Dapat dilihat pada Gambar 3.:



**Gambar 3. Tampilan Halaman Utama**

**Tampilan Halaman Riwayat Absensi**

Tampilan ini adalah halaman yang berisi informasi tentang riwayat partisipasi absensi semua peserta pengguna. Dapat dilihat pada Gambar 4.:

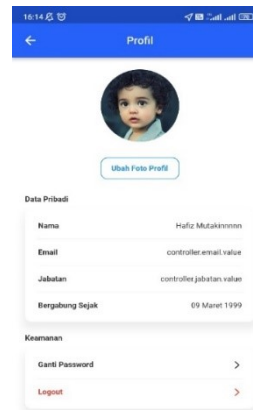


**Gambar 4. Tampilan Riwayat Absensi**

**Tampilan Halaman Profil**

Tampilan ini merupakan halaman yang berisi informasi mengenai informasi pribadi seperti foto profil, nama, alamat email, status, serta fungsi untuk mengganti *password*

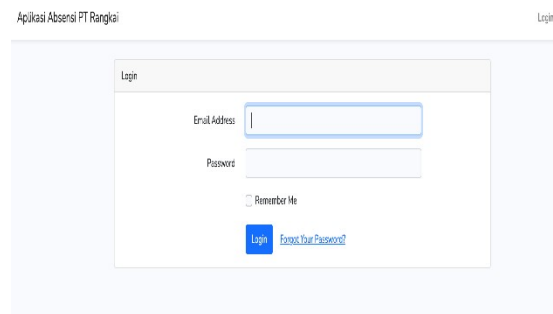
dan *logout* dari aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 5.:



**Gambar 5. Tampilan Halaman Profil**

**Tampilan Hasil untuk Admin Tampilan Halaman Login**

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk *login* membuka menu utama. Dapat dilihat pada Gambar 6.:



**Gambar 6. Tampilan Halaman Login**

**Tampilan Halaman Utama**

Tampilan ini merupakan halaman yang berisi informasi tentang statistik dan rangkuman absensi pegawai, seperti banyak jumlah pegawai yang hadir hari ini, tingkat

kedisiplinan dan grafik kinerja pegawai berdasarkan absensi. Dapat dilihat pada Gambar 7.:

sensi PT Rangkai | Home | Manajemen Karyawan | Master Jabatan | Manajemen Absensi | Laporan Kehadiran | Laporan Kehadiran Per Pegawai

Laporan Kehadiran

Filter Tanggal: 01/06/2022 | Sampai Dengan: 30/06/2022

[Tampilkan] [Cetak]

Tanggal	Nama Pegawai	Jabatan	Jam Masuk	Ket.	Jam Pulang	Ket.
14 June 2022, 15:45	Hafiz	Mobile Developer	15:45:01	Tertelat (2790 menit)	16:00:41	Tepat Waktu
14 June 2022, 16:07	Hafiz	Mobile Developer	16:07:05	Tertelat (2925 menit)	16:07:13	Lembur (#33 menit)
27 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	10:56:17	Tertelat (8777 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	10:57:33	Tertelat (8853 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	10:57:38	Tertelat (10668 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	10:57:42	Tertelat (10662 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	10:57:46	Tertelat (10666 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	08:56:17	Tertelat (1577 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	07:57:33	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	07:57:38	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	06:57:42	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	06:57:46	Tepat Waktu		Belum Absen

Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

**Tampilan Halaman Manajemen Karyawan**

Tampilan ini merupakan tampilan yang memuat informasi personal dan jabatan karyawan. Dapat dilihat pada Gambar 8.:

Aplikasi Absensi PT Rangkai | Home | Manajemen Karyawan | Master Jabatan | Manajemen Absensi | Laporan Kehadiran | Laporan Kehadiran Per Pegawai

Laporan Kehadiran

Filter Tanggal: 01/06/2022 | Sampai Dengan: 30/06/2022

[Tampilkan] [Cetak]

ID	Nama Pegawai	Jabatan	Email	Detail Tgl	Akses	Aksi
1	Hafiz	Mobile Developer	hafiz@gmail.com	2004/02/21, 14:06	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
2	Rio Pratomo	Frontend Developer	rs781@gmail.com	2004/02/21, 14:13	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
3	Martunis	Frontend Developer	arnis@gmail.com	0000/02/22, 15:23	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
4	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	sindi.nit@gmail.com	0000/02/22, 15:23	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
5	Nathan Rami	Backend Developer	nathanrami@gmail.com	0000/02/22, 15:23	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
6	Melvin Jovano	Backend Developer	melvin@gmail.com	0000/02/22, 15:23	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
7	Jimmy Farid	Digital Marketing	jimmy@gmail.com	0000/02/22, 15:25	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
8	Saharudin Syahputra	Chief Executive Officer	hsahar@gmail.com	0000/02/22, 15:26	User HRD	[Edit] [Hapus] [Tambah]
9	Almas Lufi Pahan	UI/UX Designer	almas@gmail.com	0000/02/22, 15:26	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]
10	Jaya Pute	Frontend Developer	jayapute@gmail.com	0000/02/22, 15:27	User Basic	[Edit] [Hapus] [Tambah]

Gambar 8. Tampilan Halaman Manajemen Karyawan

**Tampilan Halaman Laporan Kehadiran**

Tampilan ini merupakan tampilan yang memuat laporan kehadiran seluruh karyawan. Dapat dilihat pada Gambar 9.:

Aplikasi Absensi PT Rangkai | Home | Manajemen Karyawan | Master Jabatan | Manajemen Absensi | Laporan Kehadiran | Laporan Kehadiran Per Pegawai

Laporan Kehadiran

Filter Tanggal: 01/06/2022 | Sampai Dengan: 30/06/2022

[Tampilkan] [Cetak]

Tanggal	Nama Pegawai	Jabatan	Jam Masuk	Ket.	Jam Pulang	Ket.
14 June 2022, 15:45	Hafiz	Mobile Developer	15:45:01	Tertelat (2790 menit)	16:00:41	Tepat Waktu
14 June 2022, 16:07	Hafiz	Mobile Developer	16:07:05	Tertelat (2925 menit)	16:07:13	Lembur (#33 menit)
27 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	10:56:17	Tertelat (8777 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	10:57:33	Tertelat (8853 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	10:57:38	Tertelat (10668 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	10:57:42	Tertelat (10662 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	10:57:46	Tertelat (10666 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	08:56:17	Tertelat (1577 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	07:57:33	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	07:57:38	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	06:57:42	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	06:57:46	Tepat Waktu		Belum Absen

Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan Kehadiran

**Tampilan Halaman Laporan Kehadiran Per Karyawan**

Tampilan ini merupakan tampilan yang memuat laporan kehadiran tiap karyawan. Dapat dilihat pada Gambar 11.:

sensi PT Rangkai | Home | Manajemen Karyawan | Master Jabatan | Manajemen Absensi | Laporan Kehadiran | Laporan Kehadiran Per Pegawai

Laporan Kehadiran

Filter Tanggal: 01/06/2022 | Sampai Dengan: 30/06/2022

[Tampilkan] [Cetak]

Tanggal	Nama Pegawai	Jabatan	Jam Masuk	Ket.	Jam Pulang	Ket.
14 June 2022, 15:45	Hafiz	Mobile Developer	15:45:01	Tertelat (2790 menit)	16:00:41	Tepat Waktu
14 June 2022, 16:07	Hafiz	Mobile Developer	16:07:05	Tertelat (2925 menit)	16:07:13	Lembur (#33 menit)
27 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	10:56:17	Tertelat (8777 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	10:57:33	Tertelat (8853 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	10:57:38	Tertelat (10668 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	10:57:42	Tertelat (10662 menit)		Belum Absen
27 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	10:57:46	Tertelat (10666 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:56	Rio Pratomo	Frontend Developer	08:56:17	Tertelat (1577 menit)		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Martunis	Frontend Developer	07:57:33	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Sindi Mayuni Nit	UI/UX Designer	07:57:38	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Nathan Rami	Backend Developer	06:57:42	Tepat Waktu		Belum Absen
26 June 2022, 10:57	Melvin Jovano	Backend Developer	06:57:46	Tepat Waktu		Belum Absen

Gambar 10. Tampilan Halaman Laporan Kehadiran Per Karyawan

**V. Kesimpulan Dan Saran**

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya yang telah dilakukan maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi ini membuat pengguna menjadi lebih disiplin dalam melakukan absensi.

2. Dengan adanya sistem informasi ini *Human Resource Development* mendapatkan data rekapitulasi yang aktual dan akurat.
3. Metode *Location Based Service* dan *Haversine Formula* telah diterapkan dalam perhitungan jarak antara titik lokasi pengguna dengan lokasi absensi.

### Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi pada waktu mendatang adalah:

1. Aplikasi ini sebaiknya memiliki sistem pengingat kepada pengguna untuk melakukan absensi.
2. Aplikasi ini sebaiknya memiliki fungsi untuk mendeteksi hari libur.
3. Aplikasi ini sebaiknya memiliki visualisasi peta untuk menampilkan titik lokasi pengguna dan lokasi absensi.
4. Aplikasi ini sebaiknya memiliki petunjuk penggunaan agar dapat mempermudah dalam menggunakan aplikasi ini.

### VI. Daftar Pustaka

- Andikos, A. F. (2019). Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan pada TK Islam Bakti 113 Koto Salak. *Indonesia Jurnal Sakinah*, 1(1), 34–49.
- Budiman, E. (2016). Pemanfaatan Teknologi Location Based Service dalam Pengembangan Aplikasi Profil Kampus Universitas Mulawarman Berbasis Mobile. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(3).
- Hakim, A., & Saefudin, M. (2021). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Haversine Formula Pencarian Rumah Kost Daerah Jakarta Selatan. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 5(2), 397. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v5i2.640>
- Harsa Kridalaksana, A. (2018). Penerapan Formula Haversine pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal (Vol. 13, Issue 1).
- Marisa Khairina, D., Wicaksana Ramadhinata, F., & Rahmania Hatta, H. (2017). Pencarian Lokasi Jalur Nugraha Ekakurir (Jne) Terdekat Menggunakan Haversine Formula (Studi Kasus Kota Samarinda).
- Nugroho, A., Jumardi, R., Ramadhania, N. F., Tinggi, S., & Bontang, T. (2020). Penerapan Metode Haversine Formula Untuk Penentuan Titik Kumpul pada Aplikasi Tanggap Bencana. *METIK*, 4(2), 69–75.
- Putra, R. H. D., Sujaini, H., & Safriadi, N. (2015). Penerapan Metode Haversine Formula Pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 1(1), 1–6.
- Sahira, F., & Soemitra, A. (2022). Penerapan Aplikasi Absensi terhadap Kinerja ASN Dibagian Kesejahteraan Rakyat Sekretariat Daerah Kota Binjai. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi Dan*

- Keuangan*, 3(3), 787–794.  
<https://doi.org/10.53697/emak.v3i3>
- Santoso, A. D. P. S. A. S. B. W. D. S. G. H., Yulianto, A. W., & Matrik, J. (2017). *Analisa dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway* (Vol. 16, Issue 2).
- Sastria, G., Febriyani, F., & Fatayat, D. (2017). Pemanfaatan Location Based Service Berbasis Android untuk Pemetaan Kantor Polisi Wilayah Kota Pekanbaru Riau. In *Jurnal Penelitian Sains* (Vol. 19).
- Setiawan, D. R., & Yulianti. (2017). Pengaruh Absensi Fingerprint Terhadap Disiplin Kerja Karyawan pada PT. Sanbio Laboratories Gunung Putri Kabupaten Bogor. *Majalah Ilmiah Institut STIAM*, 14(1), 70–81.