

## **Penerapan Aplikasi *Quaces* Berbasis *Android* Untuk Membantu Absensi Karyawan Pada PT. Quantum Tera Network**

**Muhammad Dimas Nugroho<sup>1</sup>, Nurhasanah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: [1muhammaddim4sn@gmail.com](mailto:1muhammaddim4sn@gmail.com), [2dosen01123@unpam.ac.id](mailto:2dosen01123@unpam.ac.id)

**Abstrak-** Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Informasi yang berkembang pesat sekarang ini sudah menjangkau ke semua bidang. Dalam proses absensi kehadiran karyawan merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan untuk memonitor kedatangan dan kepulangan para karyawan, memungkinkan pencatatan data yang baik dan detail dalam suatu sistem dan mempermudah perhitungan absen karyawan untuk mempermudah penggajian. Permasalahan pada PT. Quantum Tera Network adalah. Di awal pandemi kita sempat mendengar bahwa absen *fingerprint* menjadi salah satu tempat yang rawan penularan virus Covid-19. Karena itu perlu ada strategi absensi baru yang bisa mencegah kantor menjadi salah satu kluster penularan virus Covid-19. Selain itu, absensi *fingerprint* rentan dimanipulasi, karena rekapitulasi dilakukan secara konvensional. Untuk itu penelitian dirancang untuk menjelaskan bagaimana aplikasi sistem absensi berbasis android ini memanfaatkan metode GPS (*Global Positioning System*) dan LBS (*Location-based service*) dapat mempermudah karyawan untuk melakukan absensi. Data lokasi diambil dari *latitude* dan *longitude* yang digunakan untuk memantau posisi karyawannya, sehingga lebih fleksibel saat melakukan absensi dan data yang dihasilkan lebih akurat sehingga mengurangi kemungkinan human error yang merugikan perusahaan.

**Kata Kunci:** Android, *Global Positioning System*, *Location-based service*, Absensi

**Abstract-** *The rapid development of Information and Communication Technology has now reached all fields. In the process of employee attendance attendance it is very important for companies to monitor the arrival and departure of employees, enable good and detailed data recording in a system and simplify the calculation of employee absences to facilitate payroll. Problems at PT. Quantum Tera Network is. At the beginning of the pandemic, we had heard that fingerprint absence was a place that was prone to transmission of the Covid-19 virus. Because of that, there needs to be a new attendance strategy that can prevent the office from becoming one of the clusters of transmission of the Covid-19 virus. In addition, fingerprint attendance is vulnerable to manipulation, because the recapitulation is done conventionally. For this reason, the research was designed to explain how this Android-based attendance system application utilizes the GPS (Global Positioning System) and LBS (Location-based service) methods to make it easier for employees to take attendance. Location data is taken from latitude and longitude which is used to monitor the position of employees, so that it is more flexible when making attendance and the resulting data is more accurate thereby reducing the possibility of human error which is detrimental to the company.*

**Keywords:** Android, *Global Positioning System*, *Location-based service*, Presence

### **1. PENDAHULUAN**

Teknologi komputer telah menjadi sebuah acuan dalam kemajuan suatu perusahaan adanya kemajuan teknologi, khususnya teknologi informasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap pekerjaan kantor. Pekerjaan kantor dapat dilaksanakan dengan mudah dan cepat. Sehingga teknologi pun dapat membantu masing-masing pekerjaan kantor artinya, adopsi teknologi memungkinkan perusahaan bisa lebih efisien dan efektif.

Khususnya PT. Quantum Tera Network yang akan menerapkannya pada absensi karyawan, PT. Quantum Tera Network adalah penyedia layanan *Information & Communication Technology* (ICT) seperti Internet, Solusi Cloud, Fiber dan Wireless Network, dan juga solusi TV Kabel.

Absensi atau presensi sangat dibutuhkan untuk mendata kehadiran karyawan bagi perusahaan. Bukan hanya untuk mendata kehadiran semua karyawan yang ada, tetapi juga ada tujuan lain. Dengan melakukan pendataan terhadap kehadiran karyawan, perusahaan dan HRD akan lebih mudah mengatur hak karyawan dan mengawasi kinerja para karyawan. Misalnya, mengatur terkait gaji, mencatat kinerja selama masa probasi, atau mencatat sisa jatah cuti karyawan. Berdasarkan wawancara kepada narasumber, PT. Quantum Tera Network saat ini masih menggunakan sistem absensi dengan *fingerpint*. Di awal pandemi, kita sempat mendengar bahwa absen *fingerpint* menjadi salah satu tempat yang rawan penularan virus Covid-19.

Karena itu perlu ada strategi absensi baru yang bisa mencegah kantor menjadi salah satu kluster penularan virus Covid-19. Belum lagi, bagi karyawan yang bekerja dari rumah, akan sangat merepotkan bisa dituntut untuk ke kantor demi bisa melakukan absen jika absen masih mengandalkan *fingerpint*. Alasan inilah yang membuat absen *fingerpint* tidak fleksibel digunakan selama pandemi covid-19.

*Smartphone* berperan aktif dalam segala bidang dan akan mempermudah pekerjaan manusia. Dengan adanya *smartphone* android yang saat ini begitu banyak, memungkinkan beberapa perusahaan memperbaharui system absensinya menggunakan *smartphone* android. Karena lebih mudah pengoperasiannya dan dapat melakukan absensi dimana saja sehingga waktu yang dipergunakan tidak banyak terbuang. Diperlukan pula system yang dapat digunakan untuk lebih mempermudah pencatatan kehadiran dari sebuah perusahaan serta sistem yang mudah di aplikasikan dalam penggunaannya. (Anggita, 2022)

Untuk itulah penelitian ini dibentuk untuk menjelaskan bagaimana perangkat android dapat memperoleh data lokasi pengguna dengan menggunakan metode GPS *tracking* dengan GPS provider dan Network Provider. Data lokasi ini berbentuk *longitude* dan *latitude* yang digunakan oleh admin atau staff untuk memantau posisi karyawannya. Dalam penelitian ini juga dicatat data posisi setiap kantor ke dalam database yang berbentuk *longitude* dan *latitude* sehingga dapat menjadi pembanding parameter jarak antara posisi pengguna android dan posisi kantor tersebut. (Adikara, 2013)

Dalam Perancangan dan pembuatan aplikasi absensi berbasis android ini saya menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD), dikarenakan dapat mempercepat waktu pengembangan sistem secara keseluruhan. Oleh sebab itu dengan berdasarkan alasan ini penulis mengambil tema dalam penulisan skripsi ini dengan judul : **“Penerapan Aplikasi Quaces Berbasis Android Untuk Membantu Absensi Karyawan Pada PT. Quantum Tera Network”**.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

- a. Metode Observasi  
Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan di PT. Quantum Tera *Network* dan coba untuk dipecahkan permasalahannya.
- b. Metode Wawancara  
Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung bagaimana sistem yang sedang berjalan di PT. Quantum Tera *Network* dan coba untuk dipecahkan permasalahannya.
- c. Metode Studi Pustaka  
Studi Pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal dan artikel-artikel yang berhubungan dengan aplikasi absensi *android*. Serta juga mengumpulkan informasi dari website yang di dapat melalui internet membahas tentang menggunakan metode *Location Based Service* (LBS) untuk aplikasi absensi yang diperlukan dalam membantu penelitian ini.

## 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Sistem pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan adalah sistem RAD (*Rapid Application Development*) yang memiliki tahapan-tahapan berikut *Analysis Requirement, Workshop Design, dan Implementation* (Kendall dan Kendall, 2010).

a. Perencanaan Persyaratan (*Requirements Planning*)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan.

b. RAD Desain Workshop (*RAD Workshop Design*)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrograman dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan.

c. Implementasi (*Implementation*)

Pada fase implementasi ini, penganalisis dan pengguna bekerja secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.



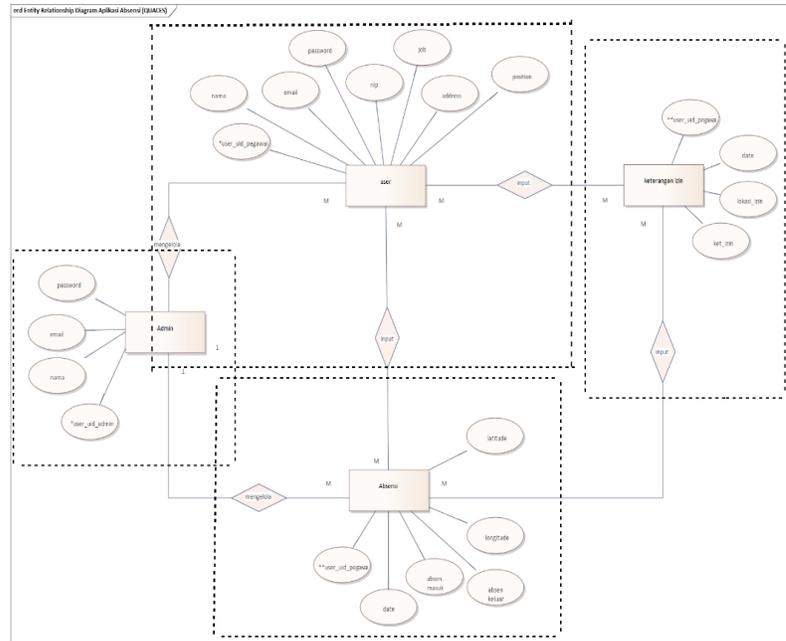
**Gambar 1.** *Rapid Application Development*

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem absensi karyawan yang akan di rancang berdasarkan hasil analisa. Maka peneliti mengusulkan Aplikasi Quaces Berbasis *Android* Untuk Membantu Absensi Karyawan Pada PT. Quantum Tera *Network*.

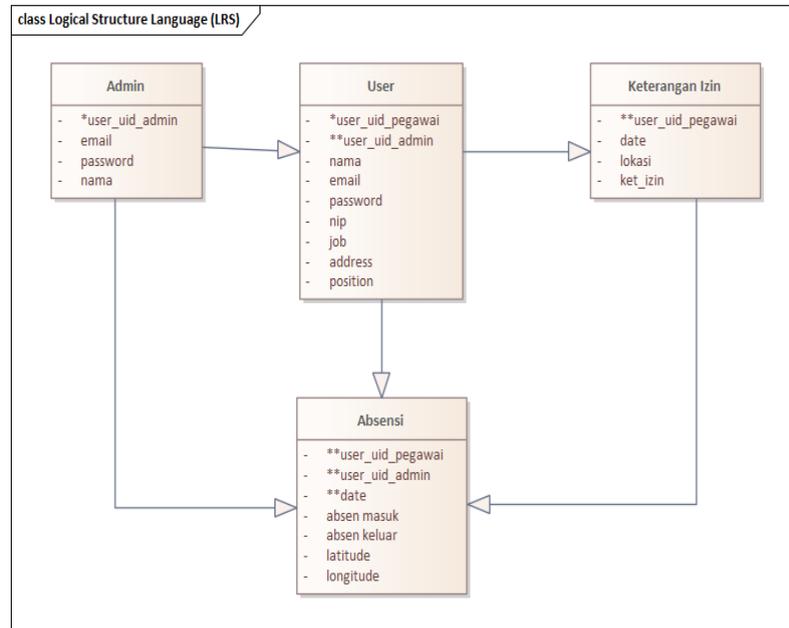


### 3.2.2. Transformasi ERD ke LRS



**Gambar 4.** Transformasi ERD ke LRS

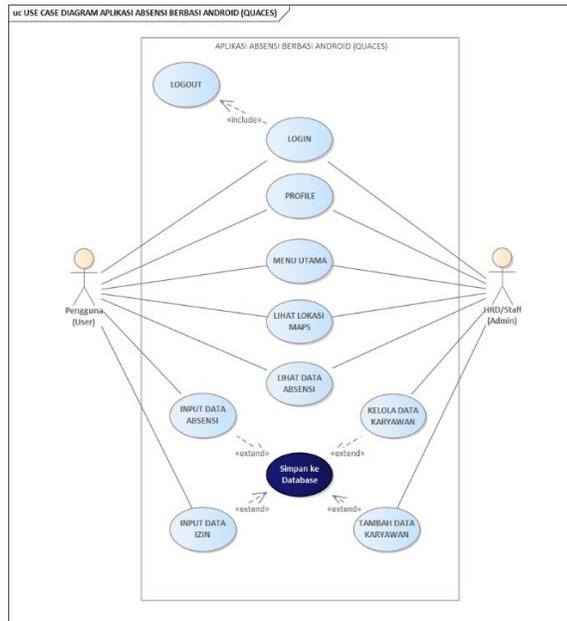
### 3.2.3. Logical Structure Language (LRS)



**Gambar 5.** Logical Structure Language (LRS)

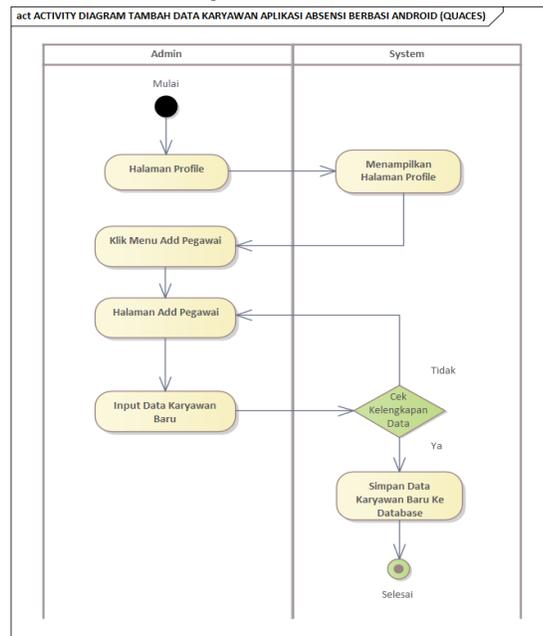
### 3.3. Perancangan *Unified Modelling Language (UML)*

#### 3.3.1. *Use Case Diagram*



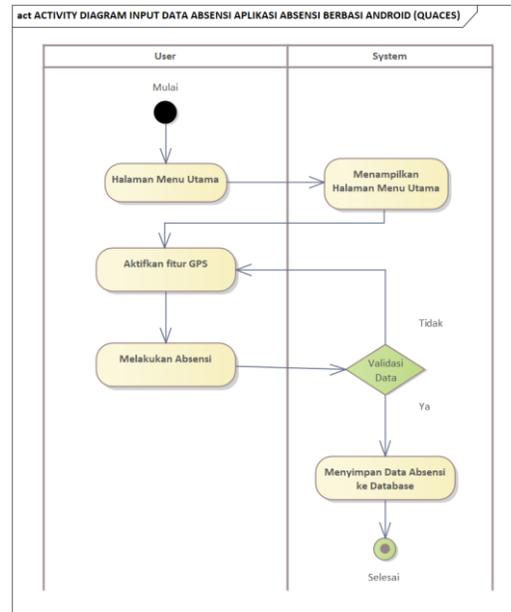
**Gambar 6.** *Use Case Diagram*

#### 3.3.2. *Activity Diagram* Tambah Data Karyawan



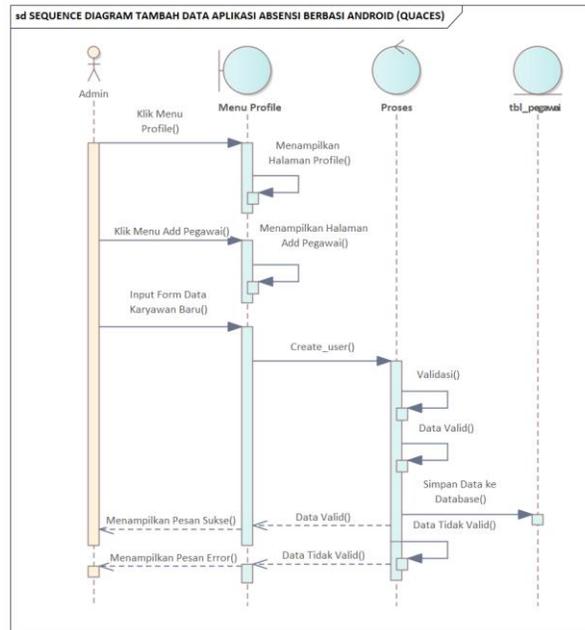
**Gambar 7.** *Activity Diagram* Tambah Data Karyawan

**3.3.3. Activity Diagram Input Data Absensi**



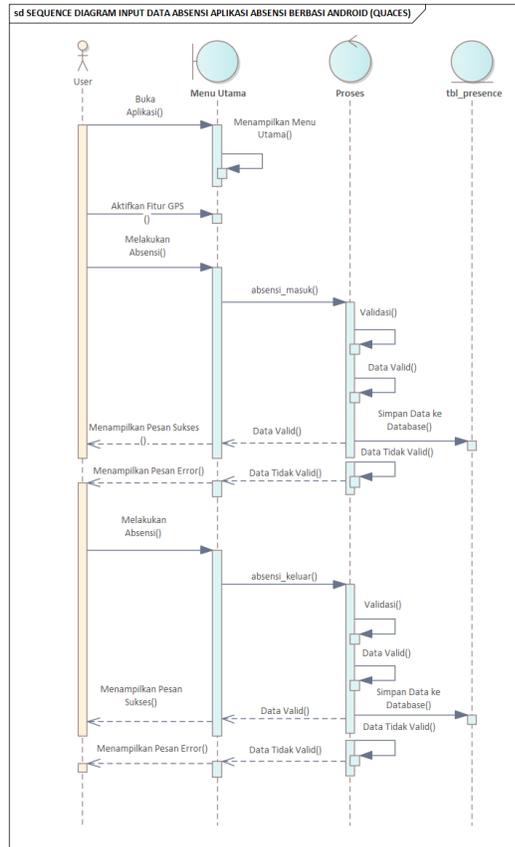
**Gambar 8. Activity Diagram Input Data Absensi**

**3.3.4. Sequence Diagram Tambah Data Karyawan**



**Gambar 9. Sequence Diagram Tambah Data Karyawan**

**3.3.5. Sequence Diagram Input Data Absensi**



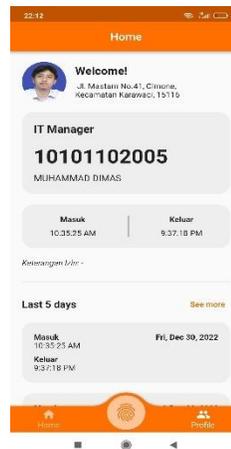
**Gambar 10.** Sequence Diagram Input Data Absensi

**3.4. Implementasi Antar Muka Pengguna (User Interface)**  
**a. Halaman Menu Login**



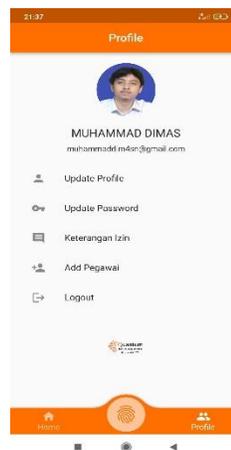
**Gambar 11.** Implementasi Halaman Login

**b. Halaman Menu *Home***



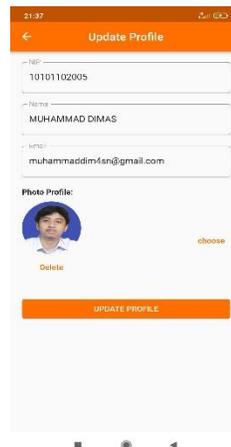
**Gambar 12.** Implementasi Halaman *Home*

**c. Halaman Menu *Profile***



**Gambar 13.** Implementasi Halaman *Profile*

**d. Halaman Menu *Update Profile***



**Gambar 14.** Implementasi Halaman *Update Profile*

**e. Halaman Detail Absensi**



**Gambar 15.** Implementasi Halaman Detail Absensi

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dikembangkan program aplikasi absensi berbasis android (QUACES), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Perancangan aplikasi absensi dengan memanfaatkan fitur *GPS (Global Positioning System)* dan *LBS (Location Based Service)* menggunakan smartphone android merupakan cara fleksibel untuk melakukan absensi kehadiran karyawan di masa pandemi penyakit covid-19, sehingga karyawan tidak lagi takut berkerumunan dan berinteraksi dengan banyak orang.
- Aplikasi absensi berbasis android yang dirancang menggunakan metode *GPS (Global Positioning System)* dan *LBS (Location Based Service)*. LBS akan memanfaatkan fungsi teknologi GPS dan *cell-based location* dari Google. Dalam mengukur posisi, LBS memanfaatkan *latitude* dan *longitude* untuk menentukan letak lokasi geografis.
- Pengguna atau user menginstall aplikasi Quaces App sebagai aplikasi absensi. Setelah itu aktifkan koneksi data internet dan fitur *GPS (Global Positioning System)*. Pastikan pengguna berada di area kantor dengan radius maksimal  $\pm 200$  meter untuk melakukan absensi. Kemudian lakukan absensi masuk bekerja dengan menekan tombol *fingerprinth* di tengah *navigation bar*. Data absensi bisa dilihat di halaman menu utama secara *real time*.

## REFERENSI

- Adiguna, A. R., Saputra Chandra, M., & Pradana, F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. Pengantar Sistem Informasi, 2(2), 612–621. <https://doi.org/10.1016/j.humimm.2008.04.008>.
- Agustini, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses. Vol. 1 No. 3 Thn 2019, 1, 154-159.
- Ahmad Kausar, Y. F. (2015). Perancangan Video Company Profile Kota Serang Dengan Teknik Editing Menggunakan Adobe Premiere PRO CS 5. Journal PROSISKO, Vol. 2 No. 1, Universitas Serang Raya Kota Serang Banten.
- Anggita Arfina Arfah, Untung Suwardoyo. (2022). Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Dan Finger Print Berbasis Android., Vol.2 , No.2, Mei-2022
- Ariyanti, R., Khairil, & Kanedi, I. 2015. Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu. Jurnal Media Infotama, 11(2), 121.
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML). IlmuKomputer.Com.

- E. Budiman, "Pemanfaatan Teknologi Location Based Service Dalam Pengembangan Aplikasi Profil Kampus Universitas Mulawarman Berbasis Mobile," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 8, no. 3, pp. 137–144, 2016.
- Firestore Documentation [Online] Available at: <https://firebase.google.com/docs>
- Istijanto, M.M., M.Com, (2012). *Riset Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kadir, Abdul. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi
- Kendall, KE dan Kendall, JE. (2010). *Systems Analysis and Design*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kindarto, A. (2008). *Asyik Berinternet Dengan Beragam Layanan Google*. Andi. Yogyakarta.
- Ladjamudin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu Yogyakarta.
- M. Kustar, "Monitoring Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Menggunakan Fitur Location Based Service," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 1, no. 2, 2018.
- Muslihudin, Muhamad Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- N. F. Putri, Jashinta Anggriana and Soeliman, "ANALISIS DAN IMPLEMENTASI REPORTING SERVICE PADA APLIKASI ABSENSI PNS MENGGUNAKAN SSRS," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, 2017.
- Nuraprian, N., Defriani, M., & Singasatia, D. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMANDU WISATA DI KOTA PURWAKARTA BERBASIS MOBILE. *RISTEC: Research in Information Systems and Technology*, 2(2), 51-63.
- Raharjana, I. K. (2017). *Pengembang Sistem Informasi Menggunakan Metodologi Agile (p. 9)*. CV BUDI UTAMA. [www.deepublish.co.id](http://www.deepublish.co.id)
- Rosa A.S dan M. Shalahuddin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Safaat, Nazruddin H. 2012. *Pemrograman Aplikasi Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika: Bandung
- Safaat, Nazruddin H dkk. 2015. *Smart- Learning Bahasa Inggris pada Platform Android*. UIN Sultan Syarif Kasim Riau. *Jurnal CoreIT*, Vrol 1 No 2, Desember 2015, ISSN: 2460-738X (Cetak).
- Sapto, A., Migunani., Fitro, N H. *Rancangan Bangunan Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum)*, Program Studi Teknik Informatika STMIK Provinsi, Semarang, 2014,3(3),25-27
- Suendri. (2018). *Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem (Studi Kasus : UIN Sumatera Utara Medan)*. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9.
- Sugiarti, Yuni. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sumolang, B. B., Sentinuwo, S. R., & Najooan, X. B. (2018). *Aplikasi Absensi Jemaat Berbasis Android*. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2).
- Nofriandi, 2015. *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish.
- NUR YATI, M. (2018). *APLIKASI BELAJAR MENGAJI BERBASIS ANDROID*. *Jurnal Manajemen Informatika*.
- Peranginangin, K. (2006) *Aplikasi Web dengan PHP dan mySql*, C.V Andi Offset, Yogyakarta
- Pratama, I. Putu Agus Eka. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*, Informatika Bandung. Bandung.
- Prawido Utomo, L. S. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP PGRI 174 Cikupa*. *Jurnal SISFOTEK GLOBAL*, Vol. 8 No. 1, pp. 63-68.
- Pressman, R. S. (2009) *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed - Roger .*
- Regita, N. (2022). *Firestore: Pengertian, Fungsi, Fitur, dan Kelebihannya*. Retrieved from <https://www.niagahoster.co.id/blog/firebase-adalah/>, diakses pada 19 Oktober 2022 pukul 21.00
- Rossa, A., & M.Shalahuddin. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka.
- Sutanta, Edhy. (2011). *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: ANDI
- Suteji Deni, 2012. *Sistem Inventory Mini Market Dengan PHP dan JQuery*. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia.
- Utomo Ardy, Jessy Desiana, & Muhammad Rachmadi. (2019). *Pengembangan Aplikasi Perencana Wisata "PLESIR" Berbasis Android dan iOS*. 1–11.
- William, Perry, 1995, *Effective Methods for Software Testing*, 1-5, 3-430.
- Yulia Dra, Pratita Dewi, 2015. *Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish