

PERANCANGAN SISTEM PRESENSI MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID PADA CV. GAMALAMA MANDIRI EXPRESS

**Dody Kurniawan¹, Hendro Priono², Rio Wirawan³, Ruth
Mariana Bunga Wadu⁴, Bayu Hananto⁵**

^{1,2}Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika

^{3,4,5}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
email: dodyk814@gmail.com¹, hendro.hop@bsi.ac.id²,

*rio.wirawan@upnvj.ac.id³, ruthbungawadu@upnvj.ac.id⁴, bayuhananto@upnvj.ac.id⁵

^{1,2}Jl. Margonda Raya No.8, Pondok Cina, Kecamatan Beji, Kota Depok, 16422

^{3,4,5}Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Sistem absensi pada CV. Gamalama Mandiri saat ini perlu memerlukan pembaharuan sistem yang baru. Karena dengan hal ini akan berdampak sangat baik bagi perusahaan dilihat dari sisi efisien, efektif, dan cepat. Dalam hal ini perusahaan berlomba membuat sistem absensi yang dapat berjalan pada teknologi saat ini seperti smartphone android. Hal tersebut membutuhkan sebuah desain rancangan sebelum sistem ini dibuat sehingga dapat mengetahui permasalahan dan solusi pada sistem yang akan dibuat. Design sistem absensi online digunakan untuk mempercepat absen yaitu melalui smartphone android yang dimiliki oleh masing-masing karyawan. Sistem absensi online ini membutuhkan jaringan lokal dimana absensi tersebut hanya bisa dilakukan didalam lingkungan. Untuk keperluan system absensi tersebut, memerlukan alur kegiatan yaitu menganalisa sistem yang berjalan, wawancara, observasi, sampai kepada analisa sistem yang diusulkan, dan metode prototipe dan testing sebagai pembentukan sistem usulan yang memadai sebagai alternative solusi terbaik dari permasalahan yang ada.

Kata kunci: Sistem Informasi, Sistem Presensi, Android

1 PENDAHULUAN

Perkembangan hidup yang modern saat ini semakin cepat perkembangannya. Hingga kini semakin banyak perusahaan yang berusaha meningkatkan kualitas operasional perusahaan terutama dibagian absensi karyawan. Hal ini di dukung oleh pernyataan bahwa kegunaan mobile handphone yang semakin canggih serta menyediakan informasi dengan cepat dan tepat. Saat ini handphone tidak hanya digunakan untuk menelpon dan sms saja, tetapi sudah dibekali dengan sistem android yang memiliki teknologi internet, tetapi sekarang sudah dibekali dengan sistem android yang sudah memiliki teknologi internet.

CV Gamalama mandiri membutuhkan perubahan dalam system absensi pegawai. Hal ini dibutuhkan karena adanya beberapa masalah atau kecurangan diperusahaan yang biasa terjadi dibidang absensi karyawan. Teknologi android ini bisa menjadi salah satu solusi yang tepat untuk absensi karyawan yaitu dengan sistem QR barcode karyawan tidak bisa lagi memanipulasi absensi yang sebelumnya absen menggunakan sistem fingerprint, dengan demikian data (Syarifudin, Amir).

Sistem QR barcode dapat diterapkan sebagai media penyimpanan data seperti menyimpan data karyawan berupa NIK, nama, divisi, dan jabatan karyawan. QR barcode disimpan pada setiap ponsel karyawan, kemudian proses absensi dilakukan dengan menunjukkan QR barcode

yang telah disimpan pada ponsel karyawan ke mesin pembaca QR barcode yang tersedia pada pintu masuk kantor

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dimodifikasi untuk perangkat bergerak (mobile device) yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi-aplikasi utama. Awalnya, Android dikembangkan oleh Android inc. perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Sistem operasi Android kemudian diluncurkan bersamaan dengan dibentuknya organisasi Operasi Handset Alliance tahun 2007. Selain Google, beberapa nama-nama besar juga ikut serta dalam Open Handset Alliance, Antara lain Motorola, Samsung, LG, Ericsson, T-Mobile, Vodafone, Toshiba, dan Intel. (Baenil Huda & Saepul Apriyanto, 2019)

QR Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode). Barcode merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer. (Qr et al., 2016)

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pada pembuatan Tugas Akhir ini penulis mencoba membuat rancangan sistem absensi karyawan pada CV. GAMALAMA MANDIRI EXPRESS yang nantinya dengan analisa penulis dapat memberikan masukan yang bermanfaat terhadap CV. GAMALAMA MANDIRI EXPRESS, sehingga dalam Tugas Akhir ini penulis memberikan judul laporan **“Perancangan Sistem Presensi Menggunakan QR CODE Berbasis Android Pada CV.Gamalama Mandiri Express”**.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Konsep yang diterapkan dalam tahap Perancangan Sistem Presensi Menggunakan QR CODE Berbasis Android Pada CV.GAMALAMA MANDIRI EXPRESS adalah menggunakan model *waterfall*. Model ini merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Adapun beberapa tahap-tahap dalam model *waterfall*, antara lain:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan. Kebutuhan perangkat lunak penelitian ini menggunakan *Eclipse*, *Adobe Dreamweaver CS6* dan *Xampp*.
2. Desain
Proses multistep berfokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengodean.
3. Pembuatan Kode Program
Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Untuk pengetikan script program CV. GAMALAMA MANDIRI EXPRESS pada aplikasi ini menggunakan *Eclipse* sebagai editor menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *Adobe Dreamweaver CS6* sebagai editor bahasa pemrograman *PHP*.
4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

5. Pendukung

Tahap pendukung dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang ada, tetapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan

1. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem absensi *QR Code* berbasis android ini terdapat 2 (Dua) pengguna yang dapat berinteraksi dalam aplikasi berbasis android, yaitu Karyawan, dan Admin. Setiap *user* memiliki hak akses yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda, seperti Karyawan dapat melakukan absen kehadiran, melihat riwayat absensi dari bulan sebelumnya. Kemudian Admin dapat mengecek absensi Karyawan, dan mengelola laporan absensi karyawan.

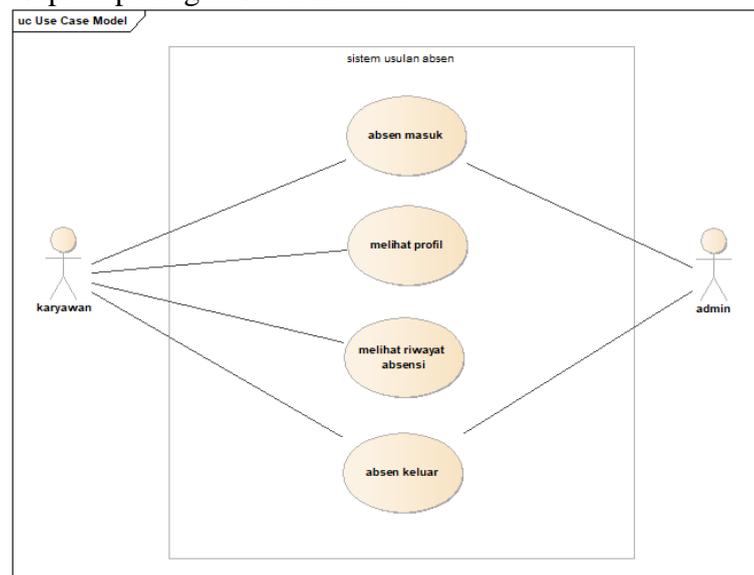
2. Kebutuhan Sistem

- Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi, dengan memasukkan *Username* dan *Password*.
- Sebelum menutup aplikasi, pengguna harus melakukan *logout* aplikasi tersebut agar akun pengguna tetap aman.
- Sistem aplikasi akan melakukan pencatatan absensi secara otomatis.

3.2 Rancangan Diagram *Use Case* Sistem Usulan

1. *Use Case Diagram Login* Sistem Usulan.

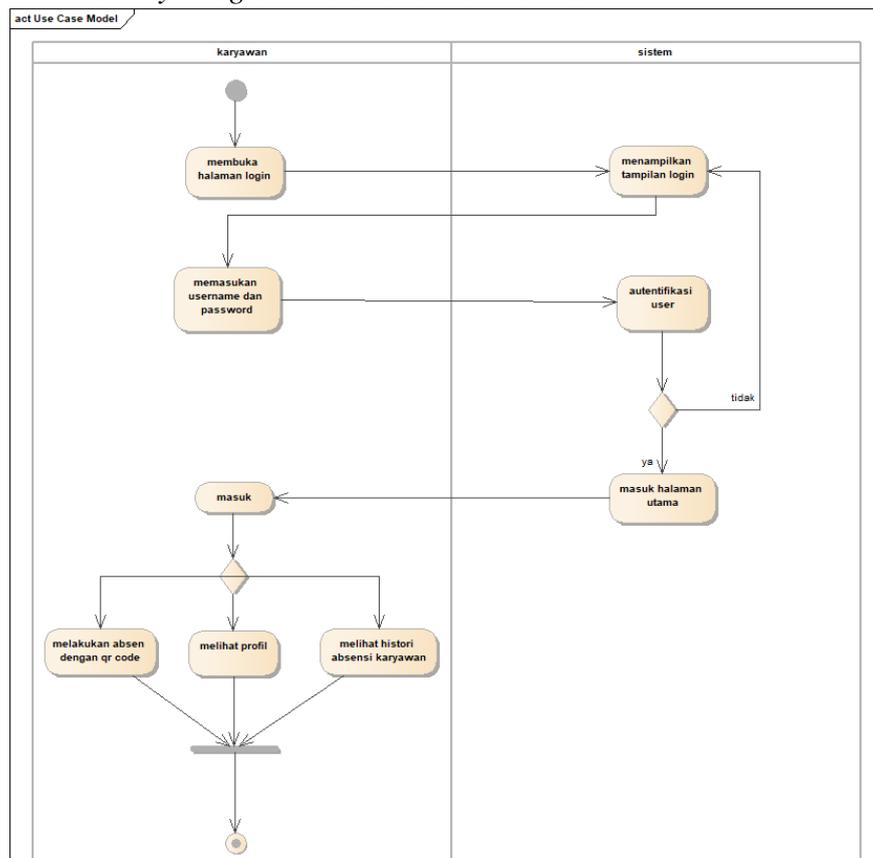
Mekanisme login digunakan sebagai authorisasi bagi karyawan dan admin untuk dapat menggunakan aplikasi dan melakukan absensi. Adapun mekanisme tersebut digambarkan seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. *Use Case Diagram Absen* Sistem Usulan

3.3 Rancangan Diagram Aktivitas

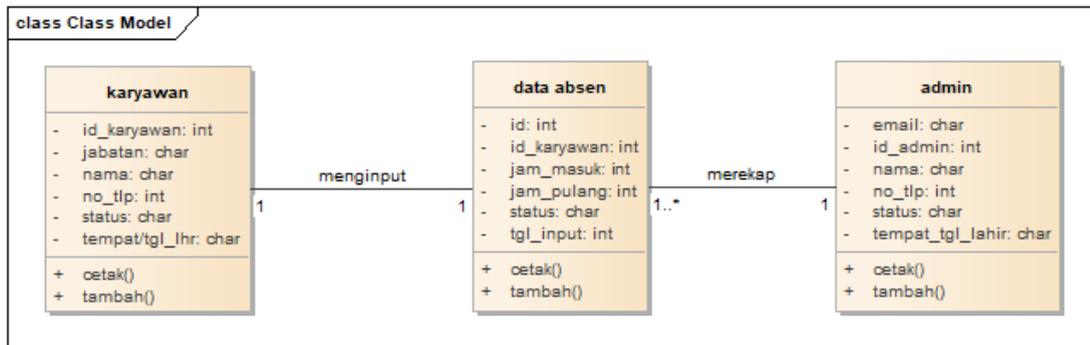
Aktifitas absensi merupakan aktifitas inti dari pembuatan aplikasi ini, berikut disajikan pada gambar 2 *Activity Diagram Absensi Sistem Usulan*.



Gambar 2. *Activity Diagram Absensi Sistem Usulan*

3.4 Class Model/Class Diagram

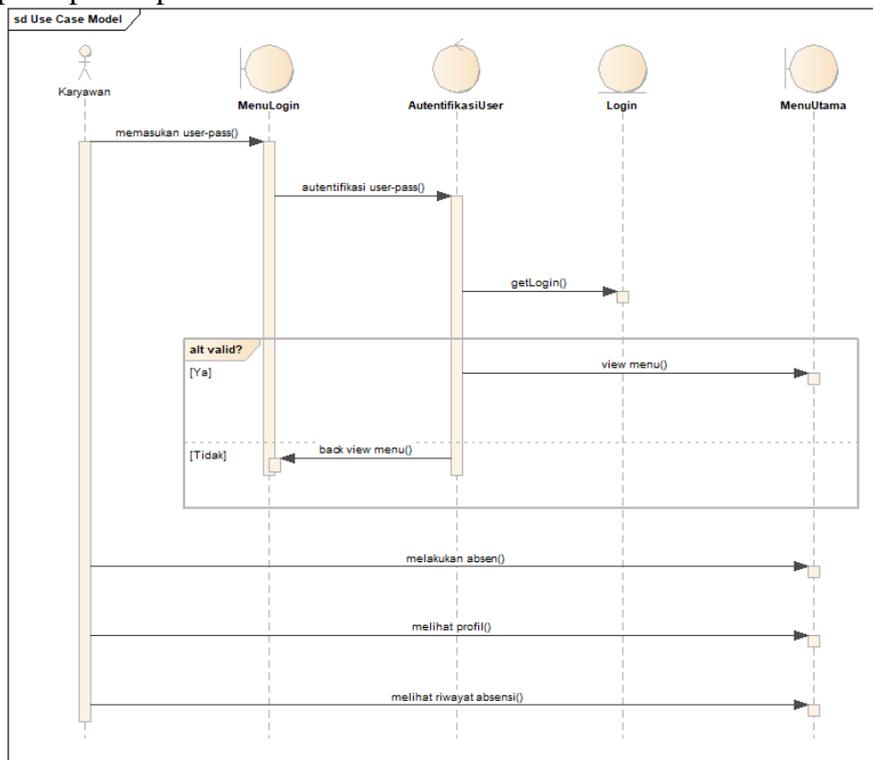
Berikut disajikan pada gambar 3 *Class Model/Class Diagram* sebagai usulan rancangan class untuk aplikasi .



Gambar 3 Class Model/Class Diagram

3.5 Sequence Diagram

Disajikan pada gambar 4 sebagai aktifitas sequence karyawan dalam melakukan login terhadap tampilan aplikasi



Gambar 4 Sequence Diagram

3.6 Rancangan Prototype

1. Tampilan Dashboard

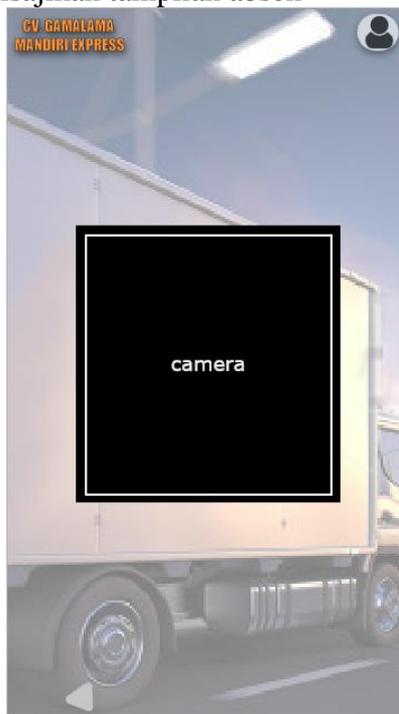
Dashboard adalah tampilan awal setelah berhasil terotentikasi oleh aplikasi. Pada tampilan ini disajikan menu-menu yang ditawarkan sebagai layanan dari aplikasi absensi. Berikut disajikan dalam gambar 5 Tampilan Dashboard



Gambar 5. Tampilan Dashboard

2. Tampilan Absen

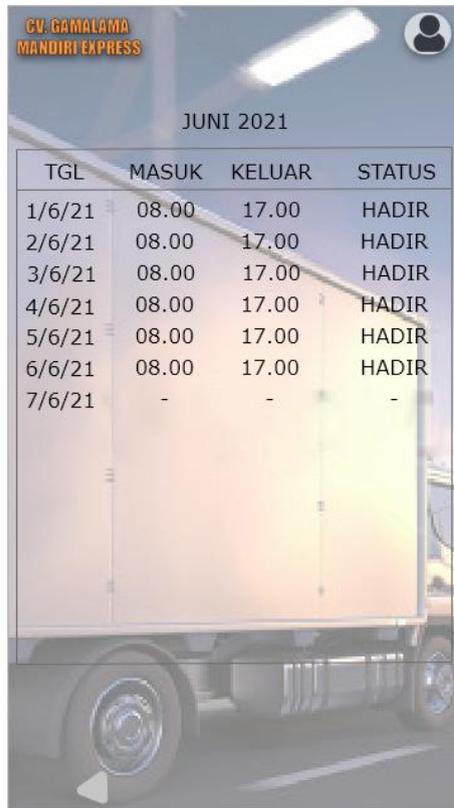
Absensi pegawai dengan aplikasi dilakukan dengan mengambil gambar wajah pegawai dengan kamera, kemudian disimpan Bersama dengan data absensi lainnya. Berikut dalam gambar 6 disajikan tampilan absen



Gambar 6. Tampilan Absen

3. Tampilan Report

Setelah pegawai melakukan absen, pegawai dapat melihat laporan absensi pegawai tersebut untuk memastikan apakah pegawai memang melakukan absen pada aplikasi. Berikut pada gambar 4 disajikan prototype tampilan report.



TGL	MASUK	KELUAR	STATUS
1/6/21	08.00	17.00	HADIR
2/6/21	08.00	17.00	HADIR
3/6/21	08.00	17.00	HADIR
4/6/21	08.00	17.00	HADIR
5/6/21	08.00	17.00	HADIR
6/6/21	08.00	17.00	HADIR
7/6/21	-	-	-

Gambar 7. Gambar Tampilan Riwayat Absensi

5. Tampilan Data Absen

Untuk keperluan monitoring dalam data absensi, maka dibuatlah halaman untuk admin dalam melihat dan monitoring absensi pegawai. Tampilan data absen tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

NO	NIP	NAMA	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Jumlah Jam	Status	JABATAN
1	10009956	I Gusti Made	24 Juni 2021	08.00	16.00	8 Jam	Hadir	Staff Lapangan
2	10008595	M. Andika	24 Juni 2021	08.00	16.00	8 Jam	Hadir	Staff Lapangan
3	10004561	Sopan Sopian	24 Juni 2021	08.00	16.00	8 Jam	Hadir	Staff Lapangan
4	10002346	Ardy	24 Juni 2021	08.00	16.00	8 Jam	Hadir	Staff Lapangan
5	10002347	Putri	24 Juni 2021	08.00	16.00	8 Jam	Hadir	Admin

Gambar 8. Gambar Tampilan Data Absen

6. Tampilan Laporan Absen

Untuk melihat rekapitulasi absen karyawan sebagai output dari aplikasi maka dibuatlah format laporan rekapitulasi seperti pada gambar 6.

NO.	NIP	NAMA	JENIS KELAMIN	JABATAN	REKAP KEHADIRAN
1	10009956	I Gusti Made	Laki-Laki	Staff Lapangan	26 Hari
2	10008595	M. Andika	Laki-Laki	Staff Lapangan	26 Hari
3	10004561	Sopan Sopian	Laki-Laki	Staff Lapangan	26 Hari
4	10002346	Ardy	Laki-Laki	Staff Lapangan	26 Hari
5	10002347	Putri	Perempuan	Admin	26 Hari

Gambar 9. Gambar Tampilan Laporan Absen

4 KESIMPULAN

Sistem absensi karyawan menggunakan metode *QR Code* berbasis android ini dibangun menggunakan *Zking* yang mempunyai fitur *Scanner* yang dapat *capture QR Code*, menyimpan hasil *capture QR Code*, dan dapat menampilkan hasil *capture QR Code*.

Dengan menggunakan aplikasi *QR Code* ini bisa membuat karyawan lebih mudah dan lebih cepat untuk melakukan absen masuk maupun keluar, tanpa adanya lagi kendala di saat pemadaman listrik.

Referensi

- Abdur Rochman, Achmad Sidik, N. N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1), 52–52.
- Angela, W., & Gani, A. (2016). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Web Dan Android Menggunakan Adobe Flash Cs5 Dan Action Script 3.0. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 1(2), 78–88. <https://doi.org/10.36549/ijis.v1i2.19>
- Baenil Huda, & Saepul Apriyanto. (2019). APLIKASI SISTEM INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN BERBASIS ANDROID DAN WEB MONITORING (Penelitian dilakukan di Kab. Karawang). *Buana Ilmu*, 4(1), 11–24. <https://doi.org/10.36805/bi.v4i1.808>
- Erick, M. C. J., Miranda, G., Sandra, D., Argueta, E., Wachter, N. H., Silva, M., Valdez, L., Cruz, M., Gómez-Díaz, R. A., Casas-saavedra, L. P., De Orientación, R., Salud México, S. de, Virtual, D., Instituto Mexicano del Seguro Social, Mediavilla, J., Fernández, M., Nocito, A., Moreno, A., Barrera, F., ... Faizi, M. F. (2016). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 152(3), 28. file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec
- Intan Trivena Maria Daeng, Mewengkang, N. ., & Kalesaran, E. R. (2017). 91161-ID-penggunaan-smartphone-dalam-menunjang-ak. *E-Journal "Acta Diurna,"* 1(1), 1–15.
- Juniver, Mokaluu, V., Mewengkang, N. N., & Tangkudung, J. P. M. (2016). Dampak Teknologi Smartphone Terhadap Perilaku Orang Tua di Desa Toure Kecamatan Tompasso. *Acta Diurna*, 5(1), 1–9.
- Lutfi, A. (2017). Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Php Dan Mysql. *AiTech*, 3(2), 104–112.
- Maulana, M. S. R. (2017). No TitleÉ? _____ . *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Mohamad Ali Murtadho, N. A. M. S. M. (2016). Implementasi Quick Response (Qr) Code Pada Aplikasi Validasi Dokumen Menggunakan Perancangan Unified Modelling Language (Uml). *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 42–50. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v10i1.87>
- Qr, P., Sarana, C., Promosi, P., Informasi, D., Binatang, K., Android, B., Wijaya, A., Informatika, T., Mandiri, S. N., Informatika, M., & Sukabumi, A. B. S. I. (2016). *Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi Dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android Adiguna Wijaya 1) , A. Gunawan 2) Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri 1) , Manajemen*

- Informatika, AMIK BSI Sukabumi 2*). 4(1), 16–21.
- Ruslan Maulani, M., Julian, A., & Hakim, L. L. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI PERKULIAHAN BERBASIS CLIEN-SERVER MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) (Studi Kasus di Politeknik Pos Indonesia). *Jurnal Teknik Informatika*, 10(3), 12–16.
- Saefudin, D. F. (2020). *Pt Bina San Prima Karawang*. 3(2), 158–175.
- Santoso, S., & Nurmalina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84–91.
- Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK)*, 1(1), 81–88. <http://jsk.ac.id/index.php/JSK/article/view/11>
- Syarifudin, Amir.(2018). APPSEN(Aplikasi Mobile Absensi Mahasiswa Menggunakan Fingerprint).
- Seminar Nasional Informatika. Sistem Informasi Dan Keamanan Siber (SEINASI-KESI) .
- Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam. *Interkom*, 14(1), 44–53.