



## **SOSIALISASI PENERAPAN TEKNOLOGI MONITORING KEHADIRAN *REAL-TIME* UNTUK MENINGKATKAN DISIPLIN KINERJA KARYAWAN UMKM GEHEL SNACK**

**Rohmat Gunawan<sup>1</sup>, Alam Rahmatulloh<sup>2</sup>, Randi Rizal<sup>3</sup>, Visi Tinta Manik<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya  
Email:rohmatgunawan@unsil.ac.id, alam@unsil.ac.id, randirizal@unsil.ac.id

<sup>4</sup>Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya  
Email:visitintamanik@unsil.ac.id

### **ABSTRACT**

*The process of recording employee attendance data needs to be managed well to support the smooth running of human resource management activities in an institution or company. Fingerprint-based attendance recording systems are widely implemented in various companies because they are not easy to manipulate. However, attendance monitoring can usually only be done after the attendance data stored on the machine is downloaded to the server to be processed to produce information. This process takes time and cannot be done in real-time. The solution to overcome this problem is that in this service activity, socialization and implementation of real-time attendance monitoring technology is carried out to support increased employee discipline. The process of recording attendance is carried out using the fingerspotIO tool. Attendance recording data stored on the machine is transmitted to the server automatically for processing and the results are displayed on a PC or smartphone in real-time and can be accessed online. UMKM Gehel Snack is a business unit with superior products in the form of snacks which was chosen as a partner in this service activity. The real-time attendance monitoring system has been socialized at service partner locations, taking employee fingerprint patterns, installing the fingerspotIO application on desktop PCs, configuring working hours, and setting the start date for the system to be implemented. Real-time attendance monitoring can be carried out by administrators or company leaders via PC, laptop or smartphone as long as it is connected to the internet.*

**Keywords:** *fingerprint, monitoring, presence, realtime.*

### **ABSTRAK**

Proses pencatatan data kehadiran karyawan perlu dikelola dengan baik guna menunjang kelancaran aktivitas pengelolaan sumber daya manusia di suatu institusi atau perusahaan. Sistem pencatatan kehadiran berbasis sidik jari banyak diterapkan di berbagai perusahaan karena tidak mudah dimanulasi. Namun monitoring kehadiran biasanya hanya dapat dilakukan setelah data kehadiran yang tersimpan di mesin, diunduh terlebih ke *server* untuk diolah sehingga dihasilkan informasi. Proses ini membutuhkan waktu dan belum dapat dilakukan secara *real-time*. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada kegiatan pengabdian ini dilakukan sosialisasi dan penerapan teknologi monitoring kehadiran secara *real-time* untuk mendukung peningkatan disiplin karyawan. Proses pencatatan kehadiran dilakukan dengan menggunakan alat bantu fingerspotIO. Data hasil pencatatan kehadiran yang tersimpan di mesin ditransmisikan ke *server* secara otomatis untuk diolah dan hasilnya ditampilkan di *PC* atau *smartphone* secara *real-time* dan dapat diakses secara *online*. UMKM Gehel Snack merupakan unit usaha dengan produk unggulan berupa makanan ringan yang dipilih sebagai mitra pada kegiatan pengabdian ini. Sistem monitoring kehadiran secara *real-time* telah disosialisasikan di lokasi mitra pengabdian, pengambilan pola sidik jari karyawan, instalasi aplikasi fingerspotIO di *PC desktop*, konfigurasi pengaturan jam kerja, dan pengaturan tanggal mulai peberlakuan sistem telah dilakukan. Monitoring kehadiran secara *real-time* dapat dilakukan oleh administrator atau pimpinan perusahaan melalui *PC*, *Laptop* atau *smartphone* selama terhubung ke internet.

**Kata kunci:** *fingerprint, monitoring, kehadiran, realtime.*

## 1. PENDAHULUAN

Kinerja karyawan di suatu institusi atau perusahaan dipengaruhi oleh tingkat kehadiran dan kedisiplinan terhadap jam kerja. Proses pencatatan data kehadiran perlu dikelola dengan baik, agar dapat menunjang manajemen sumber daya manusia di suatu institusi atau perusahaan (Rianto & Gunawan, 2017). Pencatatan data kehadiran secara konvensional, biasanya dilakukan dengan membubuhkan tanda tangan ketika jam masuk kerja pada sebuah buku atau formulir daftar hadir. Proses pencatatan seperti ini sangat sederhana dan mudah diimplementasikan, tetapi mudah dimanipulasi.

Berbagai cara untuk menangani permasalahan pada proses pencatatan data kehadiran konvensional telah dilakukan, diantaranya dengan menggunakan perangkat elektronik sebagai alat bantu proses pencatatan kehadiran. Beberapa alat elektronik yang digunakan dalam proses pencatatan kehadiran diantaranya: mesin pencatat waktu (*time recording machine*), *ID Card* yang telah dilengkapi dengan *barcode* (Jarot Dian & Fujiama Diapoldo Silalahi, 2021; Pt & Gemilang, 2014), *Quick Response (QR) Code* (Ardhianto, 2016; Lanvino et al., 2020) atau *Radio Frequence Identifier (RFID)* (Fitriyadi & Hariono, 2021; Hamdhi et al., 2021; Rahman La Mai & Muchlis, 2021). Selain dari itu, dukungan perangkat lunak yang disertakan dengan mesin pencatat sidik jari, kemudahan penggunaan dan harga yang terjangkau, mendorong sistem pencatatan kehadiran berbasis sidik jari (*fingerprint time attendance*) semakin banyak digunakan (Aspriyono & Riska, 2018; Sumarudin et al., 2019). Contoh penerapan *barcode* dan *QR Code* pada kartu *ID Card* dan *RFID Card* ditampilkan pada Gambar 1.

### Gambar 1.

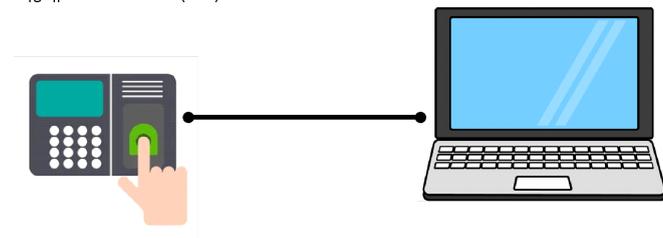
a). *ID Card with barcode* b). *ID Card with qr code* c). *RFID Card*



Sistem pencatatan kehadiran berbasis sidik jari, dapat mengatasi kekurangan pada *time recording machine* maupun sistem pencatatan kehadiran berbasis *barcode*, *QR Code* dan *RFID*. Pada sistem pencatatan kehadiran berbasis *barcode*, *QR Code* dan *RFID*, proses pencatatan kehadiran masih mungkin disalahgunakan dengan cara menitipkan *ID Card*. Sedangkan pada sistem pencatatan kehadiran berbasis sidik jari, proses pencatatan kehadiran harus dilakukan oleh orang yang bersangkutan karena uniknya pola sidik jari setiap orang yang sulit dimanipulasi. Proses pencatatan dan pelaporan dilakukan secara otomatis serta dibantu oleh perangkat lunak yang disertakan bersama dengan mesin *fingerprint*. Arsitektur sistem kehadiran berbasis sidik jari secara umum ditampilkan pada Gambar 2.

## Gambar 2.

### Arsitektur sistem kehadiran berbasis sidik jari



Gambar 2 menampilkan mesin pencatat data kehadiran berbasis sidik jari yang dihubungkan dengan laptop pada LAN. Pada arsitektur sistem seperti ini, data hasil presensi yang tersimpan pada mesin harus diunduh ke PC atau laptop secara manual oleh administrator untuk diproses dan ditampilkan hasilnya menjadi informasi laporan kehadiran. Administrator biasanya mengunduh data presensi berdasarkan periode tertentu, misalnya setiap hari, setiap minggu atau setiap bulan. Monitoring kehadiran karyawan biasanya dilakukan berdasarkan hasil data yang telah diproses dan ditampilkan di PC atau laptop. Proses ini membutuhkan waktu dan belum dapat dilakukan secara *real-time* dan hanya dapat dilakukan di LAN. Monitoring kehadiran tidak dapat dilakukan secara *real-time*, karena data proses unduh data dari mesin ke PC belum dilakukan secara otomatis. Keberadaan sistem monitoring kehadiran *real-time* dan dapat diakses secara *online* tentunya akan sangat membantu bagi pihak-pihak pengambil keputusan di suatu institusi agar didapatkan informasi yang cepat terkait disiplin jam kerja karyawan.

Berdasarkan masalah tersebut, pada kegiatan pengabdian ini dilakukan sosialisasi dan penerapan teknologi monitoring kehadiran *real-time* untuk mendukung peningkatan disiplin kinerja karyawan di lokasi mitra. UMKM Gehel Snack merupakan salah satu unit usaha makanan ringan yang dipilih sebagai mitra pada kegiatan pengabdian ini.

## 2. METODE PELAKSANAAN PKM

### Persiapan Awal

- a. Diskusi internal terkait implementasi monitoring kehadiran *real-time* dan *online*.
- b. Pengumpulan data :
  - 1) Data karyawan, data shift kerja, data jadwal shif kerja seluruh karyawan.
  - 2) Masalah-masalah yang dihadapi terkait pelaksanaan proses pencatatan kehadiran.

### Kegiatan Inti

- a. Pengadaan perangkat untuk proses pencatatan kehadiran berbasis sidik jari (fingerSpotIO)
- b. Uji coba awal sebelum implementasi di lokasi mitra, meliputi:
  - 1). Instalasi aplikasi di *server* dan aplikasi pada *smartphone*
  - 2). Uji coba input data, dan komunikasi data
  - 3). Uji coba pengaturan jam kerja
  - 4). Uji coba pembuatan laporan
  - 5). Uji coba monitoring secara *real-time* menggunakan jaringan internet
- c. Pelaksanaan kegiatan pengabdian:
  - 1). Sosialisasi kepada mitra
  - 2). Penerapan sistem di lokasi
  - 3). Pelatihan penggunaan aplikasi kepada mitra
  - 4). Pelatihan *troubleshooting* terkait sistem kepada mitra
  - 5). Diskusi dengan mitra terkait sistem yang diterapkan

### Penutup

- a. Peninjauan ulang terhadap implementasi sistem di lokasi mitra
- b. Penyelesaian masalah terkait kendala-kendala yang dihadapi oleh mitra setelah implementasi sistem selama periode tertentu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan pada hari Jumat 23 Juni 2023, berlokasi di UMKM Gehel Snack yang berlokasi di Kampung Sutra RT 02 RW 03 Ciawang Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya. Secara umum aktivitas kegiatan pengabdian yang dilakukan terdiri dari:

- a. Pembukaan acara kegiatan pengabdian oleh moderator, dilanjutkan dengan sambutan-sambutan
  - 1) Sambutan dari Pimpinan UMKM Gehel Snack.
  - 2) Sambutan dari Ketua Pelaksana Kegiatan Pengabdian.
- b. Sosialisasi sistem kehadiran *real time* berbasis sidik jari dan dilanjutkan dengan pengambilan pola sidik jari melalui fingerSpotIO. Gambar 3 menampilkan proses pengambilan pola sidik jari karyawan UMKM Gehel Snack.

c.

#### Gambar 3.

*Pengambilan pola sidik jari melalui fingerSpotIO*



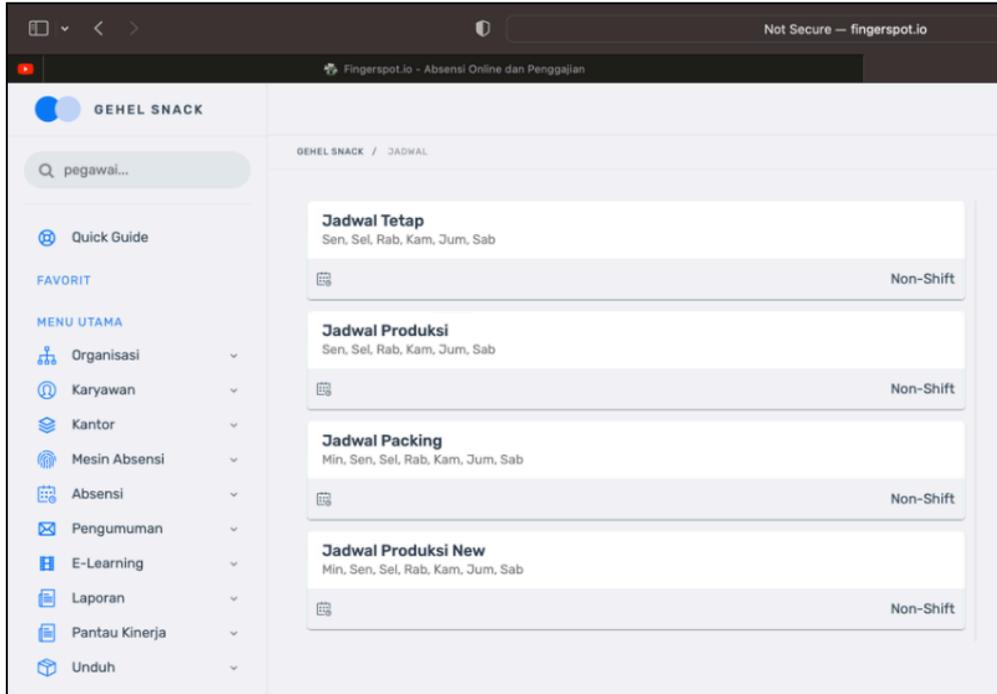
- d. Tahap berikutnya, dilakukan uji coba pencatatan kehadiran melalui fingerSpotIO. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa pola sidik jari setiap karyawan sudah tersimpan pada fingerSpotIO.
- e. Instalasi dan konfigurasi Aplikasi pada PC Desktop melibatkan staf admin di lokasi mitra yang akan mengelola sistem didampingi oleh tim pelaksana pengabdian. Pada tahap ini staf admin di lokasi mitra diberi pelatihan terkait penggunaan aplikasi, konfigurasi pengaturan jam kerja, jadwal kerja setiap karyawan dan hal teknis lainnya. Beberapa masalah sederhana yang sering terjadi, seperti: mesin tidak terkoneksi dengan PC, perubahan jadwal kerja dan lainnya coba disimulasikan dan diberikan penjelasan oleh tim pelaksana pengabdian kepada



admin di lokasi mitra serta cara menanganinya. Pihak mitra juga diberi kesempatan untuk dapat berkomunikasi dengan tim pelaksana pengabdian jika terjadi masalah terkait implementasi sistem ini. Tampilan aplikasi pada saat konfigurasi dapat dilihat pada Gambar 4.

#### Gambar 4.

Tampilan aplikasi fingerSpotIO pada PC

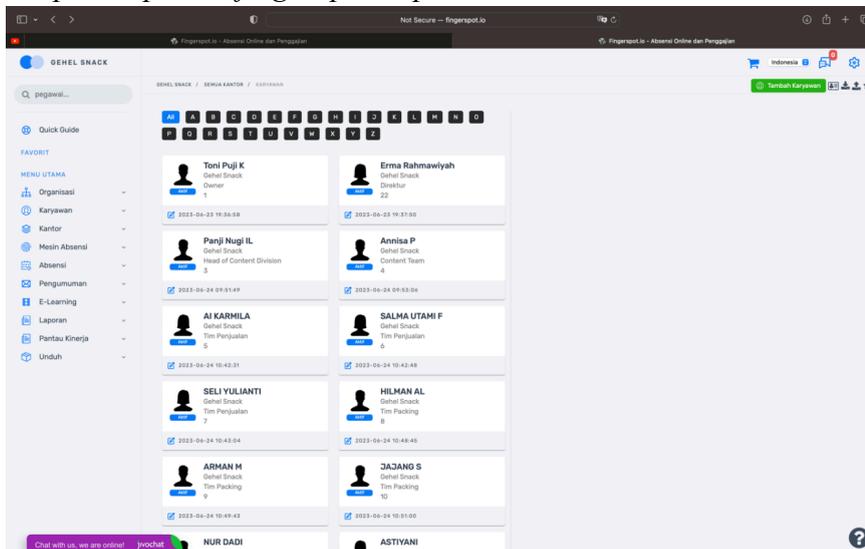


f. Uji coba transfer data dari mesin finger print ke PC

Setiap pola sidik jari karyawan yang tersimpan di mesin fingerSpotIO selanjutnya ditransmisikan ke *database* yang terkoneksi dengan Aplikasi pada PC *Server*. Tampilan data nama pengguna yang berhasil di import dari mesin fingerSpotIO dapat dilihat pada Gambar 5.

#### Gambar 5.

Tampilan aplikasi fingerSpotIO pada PC



g. Uji coba pembuatan laporan.

Proses pencatatan kehadiran menggunakan fingerSpotIO digunakan pada saat jam masuk kerja dan jam keluar kerja. Data hasil scan tersimpan pada mesin fingerSpotIO yang terkoneksi dengan *PC Server* dan bisa diakses secara *online* seperti ditampilkan pada gambar 6. Laporan hasil scan selain disajikan dalam bentuk tampilan berbasis *web*, juga dapat dikonversi ke dalam format *\*.xls* dan dapat diunduh seperti ditampilkan pada Gambar 7.

**Gambar 6.**

*Tampilan Laporan Hasil Scan Fingerprint Ketika Jam Masuk Kerja*

CLOUD ID	PIN	NAMA KARYAWAN	DABATAN	TANGGAL SCAN	JAM SCAN	VERIFIKASI	TIPE SCAN
C2612C468B313336	15	SANDI S	Tim Packing	2023-08-30	08:05	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	16	VERI A	Tim Packing	2023-08-30	08:05	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	14	WIDA SH	Tim Packing	2023-08-30	08:02	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	9	ARMAN M	Tim Packing	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	10	JAJANG S	Tim Packing	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	12	ASTIYANI	Tim Packing	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	11	NUR DADI	Tim Packing	2023-08-30	07:58	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	18	RENDI R	Tim Packing	2023-08-30	07:58	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	8	HILMAN AL	Tim Packing	2023-08-30	07:53	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	3	Panji Nugil IL	Head of Content Division	2023-08-30	07:37	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	6	SALMA UTAMI F	Tim Penjualan	2023-08-30	07:36	Sidik Jari	Scan Masuk
C2612C468B313336	4	Annisa P	Content Team	2023-08-30	07:35	Sidik Jari	Scan Masuk

**Gambar 7.**

*Tampilan Laporan Hasil Scan Fingerprint dalam format \*.xls*

	A	B	C	D	E	F	G
1	Cloud ID	PIN	Nama Karyawan	Tanggal Scan	Jam Scan	Verifikasi	Tipe Scan
2	C2612C468B313336	15	SANDI S	2023-08-30	08:05	Sidik Jari	Scan Masuk
3	C2612C468B313336	16	VERI A	2023-08-30	08:05	Sidik Jari	Scan Masuk
4	C2612C468B313336	14	WIDA SH	2023-08-30	08:02	Sidik Jari	Scan Masuk
5	C2612C468B313336	9	ARMAN M	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
6	C2612C468B313336	10	JAJANG S	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
7	C2612C468B313336	12	ASTIYANI	2023-08-30	08:01	Sidik Jari	Scan Masuk
8	C2612C468B313336	11	NUR DADI	2023-08-30	07:58	Sidik Jari	Scan Masuk
9	C2612C468B313336	18	RENDI R	2023-08-30	07:58	Sidik Jari	Scan Masuk
10	C2612C468B313336	8	HILMAN AL	2023-08-30	07:53	Sidik Jari	Scan Masuk
11	C2612C468B313336	3	Panji Nugil IL	2023-08-30	07:37	Sidik Jari	Scan Masuk
12	C2612C468B313336	6	SALMA UTAMI F	2023-08-30	07:36	Sidik Jari	Scan Masuk
13	C2612C468B313336	4	Annisa P	2023-08-30	07:35	Sidik Jari	Scan Masuk
14	C2612C468B313336	7	SELI YULIANTI	2023-08-30	07:29	Sidik Jari	Scan Pulang
15	C2612C468B313336	46	Peri Pebrian	2023-08-30	07:08	Sidik Jari	Scan Pulang
16	C2612C468B313336	45	Tita P	2023-08-30	07:07	Sidik Jari	Scan Pulang
17	C2612C468B313336	26	RONI R	2023-08-30	06:14	Sidik Jari	Scan Masuk
18	C2612C468B313336	37	HUSNI MF	2023-08-30	06:09	Sidik Jari	Scan Masu
19	C2612C468B313336	47	Kris	2023-08-30	06:05	Sidik Jari	Scan Masuk



#### 4. KESIMPULAN

Sistem monitoring kehadiran secara realtime telah disosialisasikan dan diimplementasikan di lokasi mitra pengabdian, UMKM Gehel Snack yang berlokasi di Kampung Sutra RT 02 RW 03 Ciawang Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya. Pengambilan pola sidik jari karyawan, instalasi aplikasi fingerspotIO di PC desktop, konfigurasi pengaturan jam kerja, dan seting tanggal mulai pemberlakuan sistem telah dilakukan. Monitoring kehadiran secara *real-time* dapat dilakukan oleh admin atau pimpinan perusahaan melalui PC, Laptop atau *smartphone* selama terhubung ke internet.

#### REFERENSI

- Ardhianto, E. (2016). Mesin Presensi Cepat Dengan Menggunakqr Code Dan Webcam. *Jurnal Informatika Upgris*, 2(2). <https://doi.org/10.26877/jiu.v2i2.1264>
- Aspriyono, H., & Riska. (2018). Aplikasi Real-Time Monitoring Kehadiran Karyawan Terintegrasi Dengan Fingerprint System. *Ilkom*, 10(3), 260–266.
- Fitriyadi, F., & Hariono, H. (2021). Perancangan Sistem Absensi Perkuliahan Dengan Menggunakan Radio Frequency Identification. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 17(1), 55. <https://doi.org/10.35889/progresif.v17i1.573>
- Hamdhi, A., Ramadhani, D., Pranata, E. H., Bayu, M., Fahrizal, M., & Komputer, T. (2021). *Rancang Bangun Kehadiran Karyawan Dengan Rfid ( Radio Frequency Identification ) Sebagai*. 18(2), 1–14.
- Jarot Dian, & Fujiama Diapoldo Silalahi. (2021). Aplikasi Monitoring Persediaan Barang Berbasis Web Pada Koperasi Pegawai Logistik Dolog Semarang Menggunakan Barcode Reader. *Teknik: Jurnal Ilmu Teknik Dan Informatika*, 1(1), 35–42. <https://doi.org/10.51903/teknik.v1i1.29>
- Lanvino, F., Sukhoco, A. Y., Aliman, W., & Suryato. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Kehadiran Mahasiswa Dengan Yeknologi Qr Code. *ANTIVIRUS: Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 135–151.
- Pt, D. I., & Gemilang, M. (2014). *Barcode Reader Yang Terintegrasi Dengan Penggajian Harian*. 6(2).
- Rahman La Mai, & Muchlis. (2021). Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) pada CV. Kereta Laju Kota Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 23–29. <https://doi.org/10.51998/jti.v7i1.348>
- Rianto, & Gunawan, R. (2017). ITGbm PELATIHAN DAN PENERAPAN FINGER PRINT TIME ATTENDANCE UNTUK PENCATATAN DATA KEHADIRAN PERANGKAT DESA. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 3(2), 253–258.
- Sumarudin, A., Permana, W., Suheryadi, A., Maulana, K., & Ibrahim, N. (2019). Penerapan Sistem Absensi Sekolah Menggunakan Fingerprint Terintegrasi Dengan Smartphone Android. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 3(1), 18–22. <https://doi.org/10.30871/jaic.v3i1.1051>