

POWERED BY SYNTAXTRUST

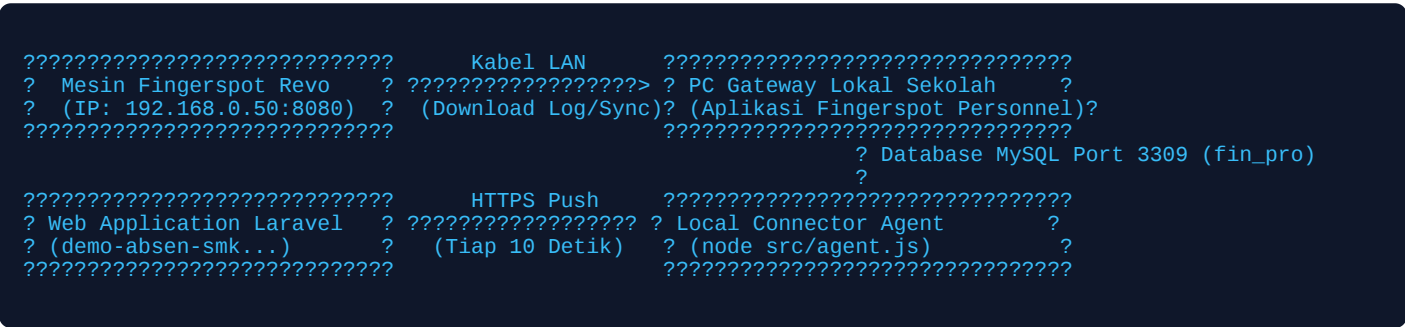
PANDUAN LENGKAP INTEGRASI REAL-TIME MESIN FINGERSPOT & LARAVEL WEB APP

Manual Konfigurasi & Pengoperasian Local Connector Agent untuk Absensi Guru & Siswa

Versi Dokumen: 1.0 (Produksi) • Tanggal Release: 15 Agustus 2026 • Pengembang: SyntaxTrust Technical Team

1. GAMBARAN UMUM ARSITEKTUR

Sistem Absensi Fingerprint ini dibangun menggunakan arsitektur **Local Hybrid Sync Connector**. Arsitektur ini memungkinkan mesin sidik jari fisik di sekolah terhubung secara real-time ke aplikasi web berbasis cloud **tanpa memerlukan biaya langganan cloud Fingerspot harian maupun bulanan**.



- Keunggulan Utama Sistem:**
- **0 Biaya Langganan Cloud:** Sepenuhnya memanfaatkan jaringan LAN lokal dan database PC gateway.
 - **Toleransi Offline (Offline Queue):** Jika jaringan internet sekolah terputus, data scan jari tetap tersimpan aman di memori PC dan dikirim otomatis saat internet tersambung kembali.
 - **Pemrosesan Real-Time:** Data absensi terolah dalam 5-10 detik menjadi rekapitulasi Hadir, Terlambat, atau Alpha.
 - **Skalabilitas Multi-Mesin:** Mampu menangani dari 1 hingga 10+ mesin fingerprint secara simultan.

2. KONFIGURASI JARINGAN & MESIN FISIK

A. Pengaturan IP Kartu LAN Komputer Gateway (PC Sekolah)

PC Windows yang terhubung langsung ke mesin fingerprint via kabel LAN harus memiliki IP statis berikut:

Parameter Jaringan	Nilai Konfigurasi
IP Address Kartu LAN	192.168.0.100
Subnet Mask	255.255.255.0

Default Gateway	192.168.0.1
-----------------	-------------

B. Pengaturan Layar Mesin Fingerspot (Revo W-230N)

1. Tekan tombol [**MENU / OK**] pada tombol/layar mesin fisik.
2. Masuk ke menu **Comm / Komunikasi / Jaringan ? Ethernet**.
3. Isi parameter jaringan mesin:
 - **IP Address:** 192.168.0.50
 - **Subnet Mask:** 255.255.255.0
 - **Gateway:** 192.168.0.1
 - **Comm Port:** 8080
4. Tekan **Simpan / Save** dan matikan & nyalakan ulang mesin (Restart).

C. Pengujian Jaringan dari PC Windows

Buka Command Prompt (CMD) di PC Windows dan ketik perintah berikut untuk memverifikasi koneksi LAN:

```
ping 192.168.0.50
```

Pastikan output balasan menunjukkan Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time5ms TTL=64.

3. PENGATURAN APLIKASI FINGERSPOT PERSONNEL

Aplikasi desktop **Fingerspot Personnel** yang terinstal di PC sekolah berfungsi untuk menyinkronkan data dari mesin fingerprint ke database MySQL lokal (`fin_pro`).

A. Memastikan IP Mesin di Aplikasi Sesuai

1. Buka aplikasi **Fingerspot Personnel 2024** di Windows.
2. Masuk ke tab menu **Mesin** ? Klik tombol **Pengaturan Mesin**.
3. Ubah nilai parameter:
 - **IP Address / URL**: `192.168.0.50`
 - **Port**: `8080`
4. Klik **Simpan**.

B. Mengaktifkan Penarikan Otomatis (Auto Download)

Agar operator sekolah **tidak perlu menekan tombol download secara manual**:

1. Masuk ke menu **Pengaturan ? Pengaturan Otomatis / Auto Download**.
2. Centang opsi **Aktifkan Download Otomatis**.
3. Atur jeda penarikan otomatis (misal: setiap 1 menit atau 5 menit).
4. Klik **Simpan**.

Spesifikasi Database Internal Fingerspot Personnel:

Engine Database	MySQL 5.1 (Embedded Engine Port 3309)
Nama Database	<code>fin_pro</code> (Tabel utama: <code>att_log</code> , <code>device</code> , <code>pegawai</code>)
Kredensial Akses	User: <code>root</code> Password: <code>Coba lagi lain kali 2015</code>

4. KONFIGURASI & MENJALANKAN LOCAL CONNECTOR AGENT

Local Connector Agent adalah layanan berbasis Node.js yang bertugas membaca database MySQL Fingerspot Personnel dan meneruskan data absensi ke server web Laravel.

A. Lokasi Folder Agent di PC

```
C:\laragon\www\absen\local-connector
```

B. File Konfigurasi `.env`

Buka file `.env` di folder `local-connector` dan pastikan parameternya sebagai berikut:

```
# URL Target Web Application Laravel
LARAVEL_API_URL=https://demo-absen-smk.syntaxtrust.web.id

# Secret Token Autentikasi Connector
CONNECTOR_TOKEN=SK_LNK_SMKN1_9238491823
```

C. Perintah Menjalankan Agent di PC Windows

Buka Command Prompt (CMD) atau Cmder dan jalankan perintah:

```
cd C:\laragon\www\absen\local-connector
node src/agent.js
```

Terminal CMD akan menampilkan status agent aktif:

```
????????????????????????????????????????????????????????????
? Local Connector Agent – Production DB Syncer Active ?
????????????????????????????????????????????????????????????
? Database Source: MySQL 127.0.0.1:3309 (fin_pro)      ?
? Laravel Server : https://demo-absen-smk.syntaxtrust.web.id
????????????????????????????????????????????????????????????

[PUSH_SUCCESS] ? Record absensi BERHASIL TERKIRIM KE LARAVEL!
```

5. PEMETAAN DATA SISWA/GURU & PENGOPERASIAN WEB LARAVEL

Aturan Emas Pemetaan PIN (Sangat Penting):

Agar data scan jari dicocokkan dengan tepat ke nama Siswa atau Guru di Web Laravel, pastikan:

PIN di Mesin Fingerprint = Kolom 'PIN Fingerprint' / 'NIP' / 'NIS' di Web Laravel

A. Pemetaan Data Guru

1. Masuk ke Dashboard Laravel ? Sidebar menu **Data Guru & Siswa** (atau `/users`).
2. Pilih data Guru (atau tambah baru).
3. Pada kolom **PIN Fingerprint** (atau **NIP**), masukkan nomor PIN yang sama dengan yang ada di mesin (contoh: PIN 10 untuk *Ahmad Fauzi, S.T.*).

B. Pemetaan Data Siswa

1. Masuk ke Dashboard Laravel ? Sidebar menu **Data Guru & Siswa**.
2. Pilih data Siswa (atau Import Excel / Tambah Baru).
3. Pada kolom **PIN Fingerprint** (atau **NIS/NISN**), masukkan nomor PIN yang sama dengan di mesin (contoh: PIN 12 untuk *Andi Pratama*).

C. Memantau Status Agent & Kehadiran di Dashboard Web

- **Banner Status Agent:** Di halaman utama Dashboard (`/dashboard`), widget **Local Connector Agent: ONLINE (ACTIVE)** berwarna hijau menandakan koneksi dari PC sekolah ke cloud terhubung lancar.
- **Ringkasan Statistik:** Menampilkan total Guru, total Siswa, jumlah mesin aktif, serta rekapitulasi Hadir, Terlambat, Izin, Sakit, dan Alpha secara real-time.

D. Meninjau Riwayat Absensi & Audit Log

- **Menu Laporan Kehadiran (`/reports`):** Menampilkan tabel rekap absensi harian Siswa & Guru lengkap dengan jam masuk, jam pulang, dan status keterlambatan.
- **Menu Monitoring Aplikasi (`/system-monitoring`):** Menampilkan daftar log mentah (Raw Log) yang baru saja terkirim dari agent lokal beserta timestamp dan status pemrosesan.

6. SKALABILITAS MULTI-MESIN (2 HINGGA 10+ MESIN)

Sistem dirancang secara dinamis sehingga mumpuni untuk mendukung **2, 6, hingga 10+ mesin fingerprint sekaligus** di lokasi berbeda tanpa perlu mengubah kode agent maupun file `.env`.

Langkah Menambah Mesin Baru di Masa Depan:

1. **Di Aplikasi Fingerspot Personnel (PC Sekolah):** Masuk ke menu Mesin ? Tambah Mesin Baru ? Masukkan IP & Nama Mesin baru tersebut.
2. **Di Connector Agent (PC Sekolah):** *TIDAK PERLU DIUBAH*. Agent otomatis mengambil log dari seluruh mesin yang terdaftar di database.

3. **Di Web Laravel (Cloud):** Masuk ke menu **Mesin Fingerprint** (/machines) ? Tambah Mesin Baru ? Masukkan Nama Mesin & Serial Number / IP-nya.

7. TROUBLESHOOTING & SOLUSI KENDALA (FAQ)

Gejala Kendala	Penyebab & Solusi Penanganan
Status Agent OFFLINE di Dashboard Web	Penyebab: Perintah agent di PC mati atau PC terputus internet. Solusi: Buka CMD di PC sekolah dan jalankan <code>node src/agent.js</code> .
Fingerspot Personnel error "Tidak bisa terhubung dengan mesin"	Penyebab: IP mesin di aplikasi Fingerspot berbeda dengan IP fisik mesin. Solusi: Buka Fingerspot Personnel ? Mesin ? Pengaturan Mesin ? Ubah IP ke 192.168.0.50 port 8080.
Nama Siswa/Guru belum muncul di Laporan Kehadiran	Penyebab: PIN di mesin belum diinput pada data Siswa/Guru di web. Solusi: Masukkan PIN mesin ke kolom <i>PIN Fingerprint</i> pada menu Data Guru & Siswa di Web.
Koneksi internet sekolah terputus sehari-hari	Jaminan: Data TIDAK hilang. Agent menyimpan data di <i>Local Queue System</i> dan otomatis mengirimkannya saat internet kembali aktif.

POWERED BY SYNTAXTRUST TECHNICAL TEAM

Smart Biometric Attendance & Multi-Machine Connector System • <https://syntaxtrust.web.id>