

Panduan Instalasi & Operasional Local Connector Agent

Sistem Absensi "Pull & Push" Terintegrasi (Node.js ke Laravel)

Dokumen ditujukan untuk: Teknisi Jaringan, Staf Tata Usaha, dan Operator Sekolah.

1. Topologi Jaringan Lapangan

Sistem ini menggunakan arsitektur **Pull & Push**, artinya komputer lokal di sekolah berfungsi sebagai **Gateway / Jembatan (Bridge)** yang menarik data dari mesin secara mandiri, lalu mengunggahnya (*Push*) ke server pusat di internet secara waktu nyata (*real-time*).

Skema Fisik Jaringan

```
[Mesin Fingerprint 1] --\
[Mesin Fingerprint 2] ---\
[Mesin Fingerprint 3] ----\
[Mesin Fingerprint 4] -----> [ HUB / SWITCH LOKAL ] -----> [ KOMPUTER
GATEWAY ]
[Mesin Fingerprint 5] ----/                                     (Menjalankan
Node.js)
[Mesin Fingerprint 6] ---/                                     |
                                                                |
(Jalur Internet Terpisah)                                     V
                                                                [ SERVER
HOSTING PUBLIC ]
                                                                (https://demo-
absen-smk.syntaxtrust.web.id)
```

Konfigurasi Dual Koneksi (Penting!)

Komputer Gateway **wajib** memiliki 2 jalur koneksi yang aktif secara bersamaan: 1. **Jalur LAN (Lokal)**: Kabel LAN terhubung ke Hub/Switch lokal (dengan segmen IP statis misal: 192.168.1.xxx) agar bisa berkomunikasi (melakukan PING) ke-6 mesin biometrik. 2. **Jalur Internet**: Komputer Gateway

harus terhubung ke internet (via WiFi, Modem USB, atau NIC LAN kedua) agar agen Node.js bisa mem-POST data ke server hosting.

2. Konfigurasi Environment (File `.env`)

Agar komputer lokal diizinkan berkomunikasi dengan server pusat, diperlukan penyamaan kunci token dan alamat IP.

A. Sinkronisasi API Token

1. Di komputer **Server Hosting**, buka file `.env` di root Laravel dan pastikan terdapat kode token: `env CONNECTOR_TOKEN=KunciRahasiaSekolah2026!`
2. Di **Komputer Gateway Lokal**, buka folder `local-connector/` lalu buat atau edit file `.env` : `env LARAVEL_API_URL=https://demo-absen-smk.syntaxtrust.web.id CONNECTOR_TOKEN=KunciRahasiaSekolah2026!` (*Pastikan `CONNECTOR_TOKEN` sama persis agar sistem tidak menolak koneksi / Unauthorized*)

B. Mendaftarkan IP Mesin Biometrik

1. Buka file skrip `local-connector/src/agent.js` .
 2. Pada bagian atas file, pastikan Anda mendaftarkan IP statis ke-6 mesin di dalam blok array `MACHINES` : `javascript const MACHINES = [ '192.168.1.11', '192.168.1.12', '192.168.1.13', '192.168.1.14', '192.168.1.15', '192.168.1.16' ];`
-

3. Cara Menjalankan & Menghentikan Agen (Mode Produksi)

Kami sangat menyarankan penggunaan **PM2** (Process Manager 2) agar agen tetap menyala (*always-on*) di balik layar, meskipun jendela CMD ditutup atau komputer tidak sengaja direstart (mati lampu).

Persiapan Awal (Prasyarat Sistem)

Sebelum dapat menjalankan agen, komputer Gateway lokal Anda wajib memiliki: 1. **Node.js**: Unduh dan pasang versi terbaru (LTS) dari situs resmi nodejs.org. 2. Setelah Node.js terpasang, instal dependensi yang dibutuhkan

(hanya untuk pertama kali). Buka CMD dan arahkan ke folder agen, lalu ketik:

```
cmd cd C:\Jalur\Ke\sistem_absensi_fingerprint\local-connector npm install 3.
```

(Opsional) Instal PM2 secara global jika Anda berencana menjalankan agen di belakang layar: `cmd npm install -g pm2`

Langkah 1: Uji Coba Manual (Testing)

Sebelum memasukkan ke PM2, pastikan tidak ada error dengan

menjalankannya secara manual: 1. Buka aplikasi **Command Prompt (CMD)**

atau terminal. 2. Pindah ke direktori agen: `cmd cd C:`

```
\Jalur\Ke\sistem_absensi_fingerprint\local-connector 3. Jalankan agen: cmd node
```

```
src/agent.js 4. Jika di layar CMD muncul tulisan log berwarna sukses (ex:
```

"Mengirim X data absensi ke Laravel..."), tekan `ctrl + c` untuk memamatkannya sementara.

Langkah 2: Memasang Agen Secara Permanen (PM2)

Buka CMD (jalankan sebagai Administrator jika di Windows) lalu ketik:

1. **Memulai Agent via PM2:** `cmd pm2 start src/agent.js --name`

`"AbsensiConnector"`

2. **Mengatur agar otomatis menyala saat komputer dihidupkan (Auto-Startup):** `cmd pm2 startup` *(Ikuti instruksi/perintah tambahan yang muncul di layar CMD setelah Anda mengetik perintah di atas)*

3. **Menyimpan konfigurasi saat ini:** `cmd pm2 save`

Command Tambahan PM2

- Melihat status agen: `pm2 status`
 - Melihat log (catatan error/sukses): `pm2 logs AbsensiConnector`
 - Mematikan agen: `pm2 stop AbsensiConnector`
 - Me-restart agen: `pm2 restart AbsensiConnector`
-

4. Troubleshooting Sederhana

Jika status mesin di Dashboard Web Anda tiba-tiba berubah menjadi **KUNING (STALE)** atau **MERAH (OFFLINE)**, operator lapangan dapat melakukan langkah-langkah P3K berikut:

1. **Cek Koneksi Listrik & Kabel LAN** Pastikan mesin biometrik menyala dan kabel LAN yang tertancap di komputer Gateway & Hub tidak kendur.
2. **Tes PING ke Mesin dari Komputer Gateway** Buka CMD, lalu ketik `ping 192.168.1.11` (Ganti dengan IP Mesin). Jika muncul tulisan *Reply from...*, berarti jaringan lokal aman. Jika *Request timed out*, berarti masalah ada di kabel/Hub lokal.
3. **Cek Koneksi Internet Komputer Gateway** Di CMD, ketik `ping google.com`. Jika berhasil, internet aman. Jika *Request timed out*, agen tidak akan bisa mengirim data. Periksa koneksi WiFi / Modem komputer lokal Anda.
4. **Cek Log Agen PM2** Buka CMD, ketik `pm2 logs AbsensiConnector`. Jika muncul tulisan `[PUSH_FAILED]` Gagal mengirim data, bisa jadi Kunci Token (Environment) tidak cocok atau URL API sedang terputus.
5. **Pantau Indikator Dashboard Pusat** Setiap kali agen PM2 di PC lokal berhasil mengunggah paket data, Kotak Indikator Status di halaman utama (Dashboard Website) akan **berkedip hijau (ONLINE)** disertai rentang waktu detik/menit log terakhir diterima.

Dibuat & Dikelola secara otomatis oleh Sistem Integrasi Absensi 2026

Powered by syntaxtrust.web.id - SyntaxTrust Web IT Solutions