

CHECKLIST COMMISSIONING

Zigbee Gateway • Home Assistant • Smart Switch

Persiapan & Pelaksanaan Uji Lapangan

1. Arsitektur Pengujian

Fokus pengujian besok hanya pada 3 perangkat inti berikut (Smart Panel belum masuk scope):

Home Assistant → (Ethernet) → Zigbee Gateway (Hitam) → (Zigbee) → Smart Switch

Target sebelum pulang dari lokasi:

- ☐ Home Assistant online
- ☐ Zigbee Gateway online
- ☐ Smart Switch 1, 2, dst. berhasil pairing
- ☐ Semua Smart Switch muncul di Home Assistant
- ☐ Semua ON/OFF berhasil diuji
- ☐ Semua status tersinkron dengan baik

2. Cara Mendapatkan Informasi Jaringan Lokasi

Informasi jaringan (IP router, subnet, DHCP range) WAJIB didapatkan sebelum membuka web config Gateway. Ada dua cara:

A. Tanya ke IT / teknisi setempat (cara tercepat)

- IP router / gateway di sini berapa?
- Subnet mask-nya apa?
- Ada IP kosong yang bisa dipakai untuk 2 device static (Gateway Zigbee & Home Assistant)?
- DHCP range dari mana sampai mana? (agar IP statis tidak bentrok)

B. Cari sendiri (jika tidak ada IT di lokasi)

Sambungkan laptop/HP ke jaringan lokasi (WiFi/LAN), lalu:

- Windows: buka CMD → ketik ipconfig → lihat "Default Gateway" dan "Subnet Mask"
- Mac/Linux: ketik ifconfig / ip a, dan route -n atau netstat -rn untuk melihat gateway
- HP (Android/iOS): Settings → WiFi → tap jaringan aktif → lihat detail IP, Gateway, Subnet
- Login ke halaman admin router (jika diberi akses) untuk melihat DHCP range yang aktif
- Cek pengaturan network device existing lain di lokasi (jika ada) sebagai referensi subnet

3. Contoh Hasil Percobaan (Referensi)

Berikut hasil percobaan nyata yang sudah dilakukan menggunakan perintah ifconfig dan route -n get default. Bisa dijadikan contoh format saat mengumpulkan data di lokasi asli.

Item	Perintah	Hasil
Gateway (Router)	route -n get default	192.168.1.1
Interface aktif	route -n get default	en0 (WiFi)

Item	Perintah	Hasil
IP Laptop di jaringan ini	ifconfig	192.168.1.9
Subnet Mask	ifconfig	255.255.255.0

Catatan: kalau ifconfig menampilkan lebih dari 1 IP pada interface yang sama, cek dengan route -n get default untuk memastikan gateway & interface mana yang benar-benar aktif dipakai.

4. Rencana Alokasi IP (isi di lokasi)

Isi tabel berikut setelah info jaringan didapat dari Bagian 2. Contoh nilai diberikan sebagai referensi.

Perangkat	IP yang Disarankan (contoh)	IP Aktual di Lokasi
Router / Gateway Jaringan	192.168.X.1	_____
Zigbee Gateway (Hitam)	192.168.X.7	_____
Home Assistant	192.168.X.20	_____
Subnet Mask	255.255.255.0	_____
DHCP Range (hindari saat pilih IP statis)	-	_____

Catatan: ganti "X" sesuai subnet yang dipakai di lokasi (misalnya 1, 3, 10, dst).

5. Konfigurasi Zigbee Gateway (Web Config)

⚠ ATURAN PENTING: Local IP vs Gateway (JANGAN TERTUKAR)

Gateway = harus SAMA PERSIS dengan IP Router lokasi. Ini alamat "pintu keluar" jaringan, bukan alamat gateway hitam itu sendiri.

Local IP = alamat milik Zigbee Gateway sendiri. 3 angka pertama HARUS SAMA dengan IP Router, tapi angka terakhir HARUS BEDA & belum dipakai device lain.

Rumus cepat: Local IP = [3 angka pertama IP Router] + [angka terakhir bebas, asal kosong]

Contoh benar (Router = 192.168.1.1): **Gateway = 192.168.1.1 | Local IP = 192.168.1.7**

Contoh SALAH: **Local IP = 192.168.10.7** (beda segmen dari router 192.168.1.1 → gateway TIDAK akan terbaca oleh Home Assistant)

Langkah cek IP kosong (sebelum input ke web config):

- ☐ Jalankan: ping <Local IP yang direncanakan> (contoh: ping 192.168.1.7)
- ☐ Jika "Request timeout" / tidak ada reply → IP kosong, AMAN dipakai
- ☐ Jika ada reply → IP sudah dipakai device lain, PILIH angka lain

⚠ **PENTING:** Sebelum mengubah apa pun, foto semua halaman konfigurasi dan catat semua nilai default terlebih dahulu (lihat Bagian 9).

Parameter	Tindakan	Nilai
Local IP	UBAH sesuai lokasi	contoh: 192.168.X.7
Gateway	UBAH sesuai IP router lokasi	contoh: 192.168.X.1
Subnet	UBAH sesuai lokasi	255.255.255.0
DHCP	TETAP	Disable
Local Port	JANGAN DIUBAH	8887
Baudrate	JANGAN DIUBAH	115200 (untuk CC2652P)
Work Mode	JANGAN DIUBAH	TCP Server

6. Konfigurasi Home Assistant

- ☐ Gunakan IP statis untuk Home Assistant (contoh: 192.168.X.20)
- ☐ Pastikan Home Assistant berada pada subnet yang sama dengan Zigbee Gateway

7. Tes Koneksi (Sebelum Pairing)

Dari Home Assistant / laptop yang satu jaringan, jalankan dua tes berikut:

- ☐ ping 192.168.X.7 → harus reply
- ☐ nc -vz 192.168.X.7 8887 → harus berhasil connect

Jika kedua tes berhasil, jaringan sudah siap untuk proses pairing.

8. Prosedur Pairing Smart Switch

- ☐ Reset switch
- ☐ Permit Join di Zigbee Gateway / Home Assistant
- ☐ Pair switch
- ☐ Rename device sesuai penamaan lokasi
- ☐ Tes ON
- ☐ Tes OFF
- ☐ Tes tombol fisik
- ☐ Lanjut ke switch berikutnya (ulangi langkah di atas)

9. Prinsip Kehati-hatian

- ☐ Foto semua halaman konfigurasi Zigbee Gateway SEBELUM diubah
- ☐ Catat nilai default: Local IP, Gateway, Netmask, DHCP, Work Mode, Local Port, Baud Rate
- ☐ Gunakan IP statis untuk semua perangkat inti (Router tetap DHCP server, tapi Gateway & HA statis)
- ☐ Baru sesuaikan konfigurasi dengan jaringan lokasi setelah semua nilai default tercatat

Dengan begitu, jika terjadi masalah, konfigurasi selalu bisa dikembalikan ke kondisi awal.

10. Skenario Home Assistant di VPS + VPN

Bagian ini berlaku jika Home Assistant TIDAK berada di lokasi secara lokal, melainkan sudah di-deploy di VPS dan diakses melalui VPN (contoh akses: <https://172.16.30.48:8123>).

A. Apakah konfigurasi Zigbee Gateway berubah?

Hampir tidak berubah. Tetap gunakan pengaturan yang sama seperti Bagian 5:

- Work Mode = TCP Server
- Local Port = 8887
- Baud Rate = 115200
- DHCP = Disable
- Local IP = IP statis, mengikuti subnet router lokasi
- Local IP kita tentukan sendiri dan pada Gateway nanti masukan ip dari router nya langsung

Yang BERUBAH bukan konfigurasi gateway, melainkan BAGAIMANA Home Assistant (yang sekarang di VPS) bisa MENCAPAI IP gateway tersebut melalui VPN.

Contoh Konfigurasi Lengkap

Misalnya router di lokasi :

IP : 192.168.1.1

Maka Gateway nya menjadi :

DHCP : Disable

Local IP : 192.168.1.7

Netmask : 255.255.255.0

Gateway : 192.168.1.1

Port : 8887

Bagaimana memilih Local IP?

Yang penting memenuhi beberapa syarat:

- Satu subnet dengan router.
- Tidak dipakai perangkat lain.
- Sebaiknya diluar rentang DHCP router, atau gunakan reservasi DHCP jika router mendukungnya.

Misalnya jika DHCP router adalah *192.168.1.100 - 192.168.1.200*, maka alamat seperti:

192.168.1.7

192.168.1.10

192.168.1.20

Umumnya aman digunakan sebagai IP statis.

Yang akan saya lakukan di lokasi

Berikut urutannya:

1. Cek IP router, misalnya ternyata *192.168.1.1*
2. Cek rentang DHCP router (misalnya *192.168.1.100 - 192.168.1.200*)
3. Pilih IP statis yang kosong, misalnya *192.168.1.7*
4. Konfigurasi gateway:
 - Local IP : *192.168.1.7*
 - Gateway : *192.168.1.1*
 - Netmask : *255.255.255.0*
 - Port : *8887*
 - Baud Rate : *115200*
 - Work Mode : *TCP Server*
5. Simpan konfigurasi dan uji dari Home Assistant

⚠Satu hal lagi yang di sarankan

Sebelum mengubah konfigurasi gateway hitam, foto dulu semua halaman konfigurasi default. Walaupun nanti kita hanya mengubah IP jaringan, memiliki dokumentasi konfigurasi awal akan sangat membantu jika suatu saat perlu mengembalikan ke kondisi semula atau melakukan troubleshooting

B. Kotak Peringatan: Dashboard Bisa Dibuka ≠ ZHA Bisa Connect

⚠ **Banyak yang mengira: kalau dashboard Home Assistant sudah bisa dibuka via VPN, berarti integrasi Zigbee otomatis bisa. INI SALAH.**

VPN untuk akses dashboard (port 8123) dan routing VPN ke LAN lokasi (tempat Zigbee Gateway berada) adalah DUA HAL YANG TERPISAH. Salah satu bisa jalan tanpa yang lain.

C. Dua Skenario Topologi VPN

Skenario	Alur Jaringan	Hasil
A (Bermasalah)	Laptop → VPN → VPS saja (tidak ada rute ke LAN lokasi)	Dashboard HA bisa dibuka, TAPI ZHA GAGAL connect ke Zigbee Gateway
B (Diharapkan)	Laptop → VPN → VPS → routing ke LAN lokasi → Zigbee Gateway	ZHA bekerja normal, seperti saat testing lokal

Site-to-site VPN (VPS ⇔ Router Lokasi, misalnya WireGuard/OpenVPN/Tailscale/ZeroTier) adalah cara yang disarankan agar tercapai Skenario B — bukan VPN yang hanya untuk akses dashboard saja.

D. Pertanyaan WAJIB ke Tim Jaringan Besok

"Apakah VPS Home Assistant (172.16.30.48) bisa mengakses perangkat di LAN lokasi, misalnya Zigbee Gateway?"

- ☐ Tanyakan apakah sudah ada routing/site-to-site VPN antara VPS dan LAN lokasi
- ☐ Tanyakan apakah router lokasi memblokir trafik dari VPN ke LAN (firewall rules)
- ☐ Konfirmasi subnet VPN (contoh: 172.16.30.0/24) dan subnet LAN lokasi (contoh: 192.168.X.0/24)
- ☐ Minta akses terminal ke VPS (atau minta tim jaringan menjalankan tes) jika diperlukan

E. Cara Akses & Eksekusi Tes di Lapangan

Target tes adalah LOCAL IP Zigbee Gateway (contoh: 192.168.3.7), BUKAN field "Gateway"/router (contoh: 192.168.3.1). Home Assistant/ZHA butuh komunikasi langsung ke Local IP gateway, bukan ke router.

- ☐ 1. Pastikan VPN sudah terkoneksi (site-to-site, bukan hanya akses dashboard)
- ☐ 2. Buka dashboard Home Assistant via VPN untuk memastikan akses web berhasil (contoh: <https://172.16.30.48:8123>)
- ☐ 3. Dari mesin/terminal VPS (atau laptop yang sudah masuk VPN dan bisa akses VPS), jalankan tes ke LOCAL IP Zigbee Gateway:

ping 192.168.X.7 (ganti sesuai Local IP gateway di lokasi)

telnet 192.168.X.7 8887 atau nc -vz 192.168.X.7 8887

- ☐ 4. Jika ping BERHASIL → jalur VPN ke LAN lokasi sudah terbuka, lanjut ke tes port
- ☐ 5. Jika ping GAGAL tapi port 8887 BERHASIL connect → tetap AMAN, lanjut setup ZHA (ping sering diblokir firewall walau port terbuka)
- ☐ 6. Jika ping DAN port 8887 GAGAL dua-duanya → routing VPN BELUM sampai ke LAN lokasi (Skenario A) → STOP, koordinasi dulu dengan tim jaringan sebelum lanjut setup ZHA
- ☐ 7. Jika kedua tes berhasil → lanjut tambahkan integrasi ZHA di Home Assistant menggunakan Local IP & Port gateway seperti biasa

Catatan: pastikan Zigbee Gateway tetap menggunakan IP statis agar tidak berubah saat restart, dan konfirmasi router lokasi tidak memblokir komunikasi antara VPN dan LAN.

Dokumen ini disiapkan sebagai panduan commissioning lapangan. Isi bagian bertanda kotak (□) dan tabel isian saat berada di lokasi.