Meterin
Solusi Meter Pintar

Supported by Microthings

AquaLinkOS a platform by LAISON

SOLUSI METER INDUK · DN50 KE ATAS

Bulk MIU

Meter Interface Unit untuk meter induk DN50 ke atas. Membaca pulsa meter yang sudah terpasang dan mengirim data per jam setiap hari — **tanpa bongkar meter**, tanpa menghentikan suplai.

NB-IoT · 2G GPRS · IP68 · Baterai 6+ tahun



DN50+
meter induk AMR-ready / pulsa

24 data
per jam, kirim 1×/hari

2 varian
Reader-Only · Control Valve

TANTANGAN · METER INDUK

Bongkar meter induk DN50+?

Meter induk menentukan berapa air yang masuk ke satu kawasan. Mengganti atau membongkarnya mahal dan memutus suplai.

Bongkar mahal, suplai terhenti
Pekerjaan pipa besar butuh penutupan aliran dan biaya tinggi.

Kebocoran di jalur utama
Kehilangan air di pipa utama baru terlihat setelah selisihnya membesar.

Aliran malam tak terpantau
Tanpa data per jam, pemakaian dini hari yang janggal tidak terdeteksi.



CATAT MANUAL METER INDUK · 30 HARI

HARI 06

Meterin Supported by Microthings

SOLUSI · LAISON BULK MIU

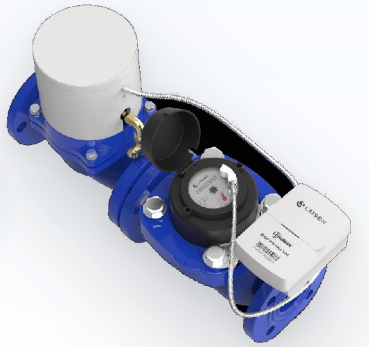
Pasang di meter induk yang sudah ada.

Bulk MIU membaca keluaran pulsa meter induk DN50+ yang AMR-ready, termasuk Itron. Data per jam dikirim setiap hari lewat NB-IoT atau 2G GPRS ke AquaLinkOS.

- **Tanpa bongkar meter** — cukup hubungkan kabel pulsa ke MIU.
- **Rekam per jam, kirim harian** — 24 data pemakaian setiap hari.
- **Deteksi kabel terputus** — alarm saat kabel pulsa diputus atau rusak.
- **Dua varian** — Reader-Only atau dengan Control Valve.



ATAU



VARIAN 1 · READER-ONLY

VARIAN 2 · CONTROL VALVE

VARIAN BULK MIU

Baca saja, atau baca + kendalikan.

Pilih varian sesuai kebutuhan titik meter induk: cukup memantau aliran, atau juga perlu membuka / menutup aliran dari jauh.

KOMPATIBEL

Meter induk AMR-ready / keluaran pulsa, termasuk Itron · DN50 ke atas

VARIAN 1

NB-IoT · 2G GPRS

Reader-Only

Pembaca pulsa & alarm



- Membaca pulsa meter induk, menyimpan & mengirim data per jam
- Alarm kabel pulsa terputus, kebocoran, pembongkaran, baterai lemah
- Untuk pemantauan zona / DMA, neraca air, dan aliran malam



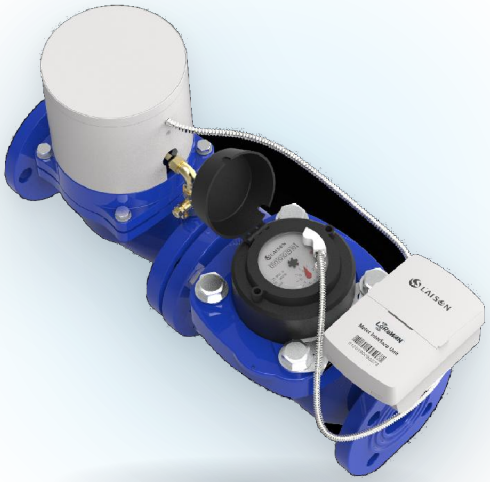
MIU NB-IoT terpasang di meter induk, LCD menampilkan stand meter.

VARIAN 2

NB-IoT · 2G GPRS

Dengan Control Valve

Pembaca + kendali katup



- Semua fungsi Reader-Only
- Ditambah aktuator katup kontrol untuk membuka / menutup aliran dari jauh
- Untuk jalur yang perlu dikendalikan, mis. pasokan ke kawasan atau pelanggan besar



Terpasang di jalur pipa induk DN150 bersama aktuator katup kontrol.

FITUR & PROTEKSI

Dirancang untuk pit meter induk.

Modul luar ruang dengan LCD, port inframerah, dan kabel probe berpelindung — tahan rendam dan siap di dalam pit beton.



LCD lokal & tombol
Cek angka di lokasi; tombol untuk membangunkan modul & kirim data.

Sensor 3 sumbu
Mendeteksi perubahan posisi / pembongkaran MIU.

Deteksi kebocoran
Aliran konstan lebih dari 24 jam memicu alarm.

Data per jam
24 data per hari; tersimpan hingga 10 tahun di perangkat.

Baterai 6+ tahun
Kirim 1×/hari; peringatan baterai lemah 2 tingkat.

Antena eksternal
Opsional untuk sinyal lemah, mis. pit bertutup besi.

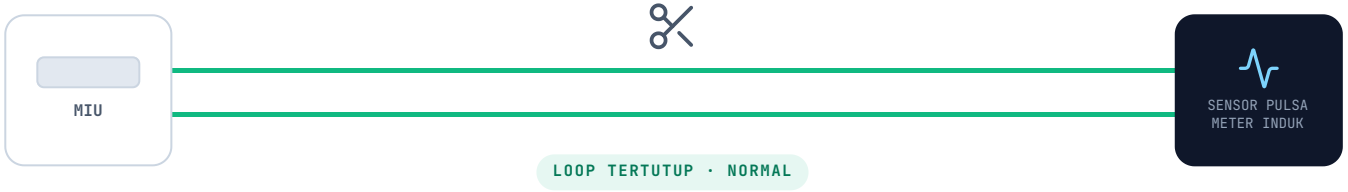
Port inframerah
Komisioning & pembaruan firmware di lokasi.

IP68 luar ruang
Potting & nano-coating; casing ASA tahan UV.

Deteksi kabel terputus

ILUSTRASI

Rangkaian tertutup antara MIU dan sensor pulsa meter induk



Bila kabel dipotong atau rusak, loop terbuka dan MIU langsung mengirim alarm **kabel pulsa terputus** — tanpa menunggu jadwal kirim harian.

SPESIFIKASI TEKNIS

Spesifikasi Bulk MIU

UMUM		
Meter yang didukung	Meter induk DN50 ke atas dengan keluaran pulsa / AMR-ready (termasuk Itron)	
Varian	Reader-Only · Dengan Control Valve	
Input · nilai pulsa	Pulsa dari meter · mengikuti meter (diatur saat registrasi)	
Data	Stand total + 24 data per jam · kirim 1×/hari	
Alarm	Kabel pulsa terputus · pembongkaran (sensor 3 sumbu) · kebocoran (aliran konstan >24 jam) · baterai lemah	
Penyimpanan data	Per jam / harian / bulanan hingga 10 tahun	
Tampilan · tombol	LCD · tombol sentuh	
Komunikasi lokal	Inframerah, 2–5 m (komisioning & firmware)	
Jam internal	RTC kristal ±5 ppm	
Catu daya	Baterai litium + kapasitor, 3,6 V · dapat diganti	
Umur baterai	6+ tahun (kirim 1×/hari) · peringatan 2 tingkat	
Proteksi · material	IP68, luar ruang, potting + nano-coating · casing ASA anti-UV	
Dimensi	89 × 136 × 69 mm	
Suhu kerja · simpan	-20…+55 °C · -10…+70 °C	
Kelembapan	≤95%	
SELULER	**NB-IOT**	**2G GPRS**
SIM	SIM IoT NB-IoT	SIM lokal 2G (atau lebih tinggi)
Frekuensi	pita NB-IoT operator	800 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Protokol data	UDP	TCP / UDP
Antena	internal · eksternal opsional	internal · eksternal opsional
Jalur ke AquaLinkOS	UDP langsung / LAISON HES	TCP langsung / LAISON HES

Ringkas

Ukuran meter	DN50 ke atas
Konektivitas	NB-IoT · 2G GPRS
LoRaWAN	tidak tersedia
Prabayar STS	tidak ada
Data per jam	ya, 24/hari



Spesifikasi mengacu pada proposal teknis produk dan dapat berubah sesuai pembaruan produk. Umur baterai bergantung pada frekuensi kirim dan kualitas sinyal.

PILIHAN KONEKTIVITAS

Seluler penuh, tanpa gateway.

Bulk MIU terhubung langsung ke jaringan seluler operator — NB-IoT atau 2G GPRS. Tidak ada varian LoRaWAN untuk MIU.

	NB-IoT SELULER · LPWAN	2G GPRS SELULER · 2G
JARINGAN	NB-IoT operator (LPWAN seluler)	2G GPRS operator
PERANGKAT TAMBAHAN	Tanpa gateway — SIM IoT di dalam MIU	Tanpa gateway — SIM 2G di dalam MIU
KELEBIHAN	Hemat daya, penetrasi sinyal baik	Cakupan 2G luas, termasuk area yang belum ada NB-IoT
BIAYA BERULANG	SIM IoT + paket data per MIU	SIM + paket data per MIU
DATA & ALARM	24 data per jam, kirim 1×/hari; alarm saat kejadian	24 data per jam, kirim 1×/hari; alarm saat kejadian
JALUR DATA	UDP langsung ke AquaLinkOS, atau via LAISON HES	TCP langsung ke AquaLinkOS, atau via LAISON HES
LOKASI PIT	Antena eksternal opsional untuk pit bertutup besi	Antena eksternal opsional untuk pit bertutup besi
JANGKA PANJANG	Pilihan utama untuk proyek baru	2G masih aktif nasional, tetapi berpotensi dipensiunkan operator

Pilih NB-IoT bila...

- Cakupan NB-IoT operator tersedia di lokasi
- Proyek jangka panjang
- Ingin konsumsi daya serendah mungkin

Pilih 2G GPRS bila...

- NB-IoT belum tersedia di titik meter
- Sinyal 2G kuat di lokasi
- Butuh solusi dengan jaringan yang sudah ada

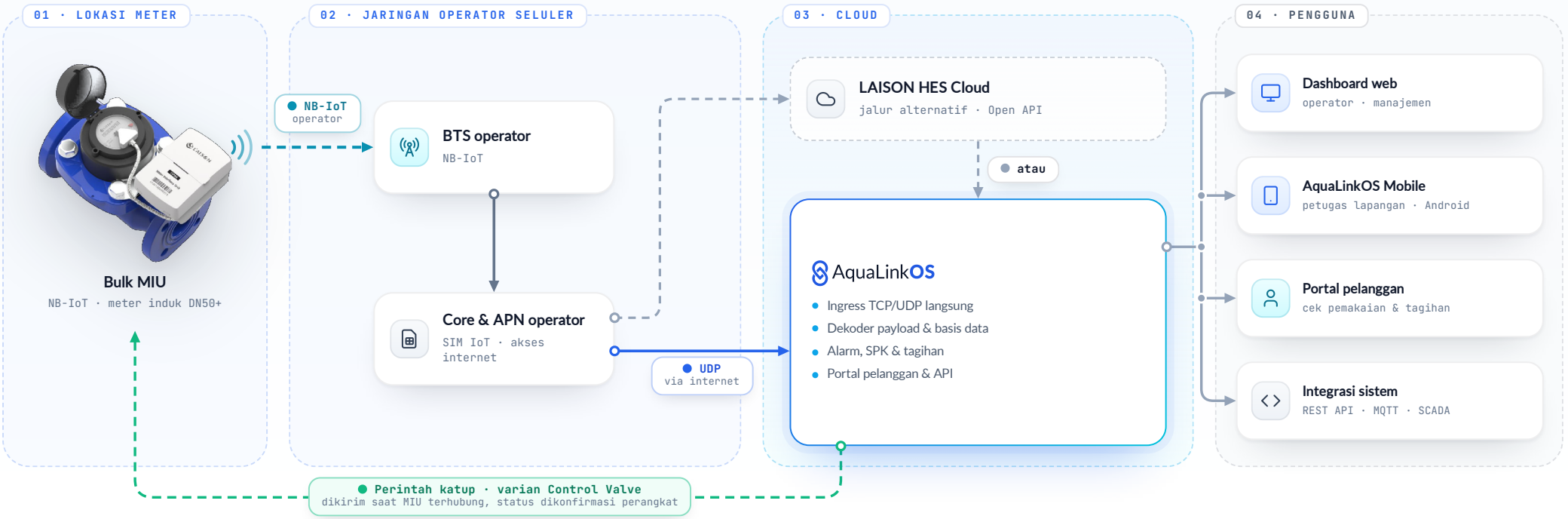
TOPOLOGI · NB-IOT

Dari pit meter induk langsung ke cloud.

MIU memakai SIM IoT dan terhubung ke BTS operator. Data per jam dikirim setiap hari ke AquaLinkOS — langsung lewat UDP, atau melalui LAISON HES.

NB-IoT
SELULER · LPWAN

DIAGRAM SKEMATIK



Cocok untuk

- Meter induk kawasan, zona & DMA
- Inlet ground tank / reservoir
- Pelanggan besar: industri & komersial

Yang perlu disiapkan

- SIM IoT NB-IoT per MIU
- Uji sinyal di dalam pit meter
- Antena eksternal bila pit bertutup besi

Konfigurasi

- Nilai pulsa sesuai meter induk
- Server tujuan & APN
- Fungsi meter: induk / zona / produksi

Keandalan data

- Data per jam tersimpan di MIU, dikirim harian
- Alarm kabel putus & kebocoran dikirim saat terjadi
- Stand kumulatif menutup kiriman yang terlewat

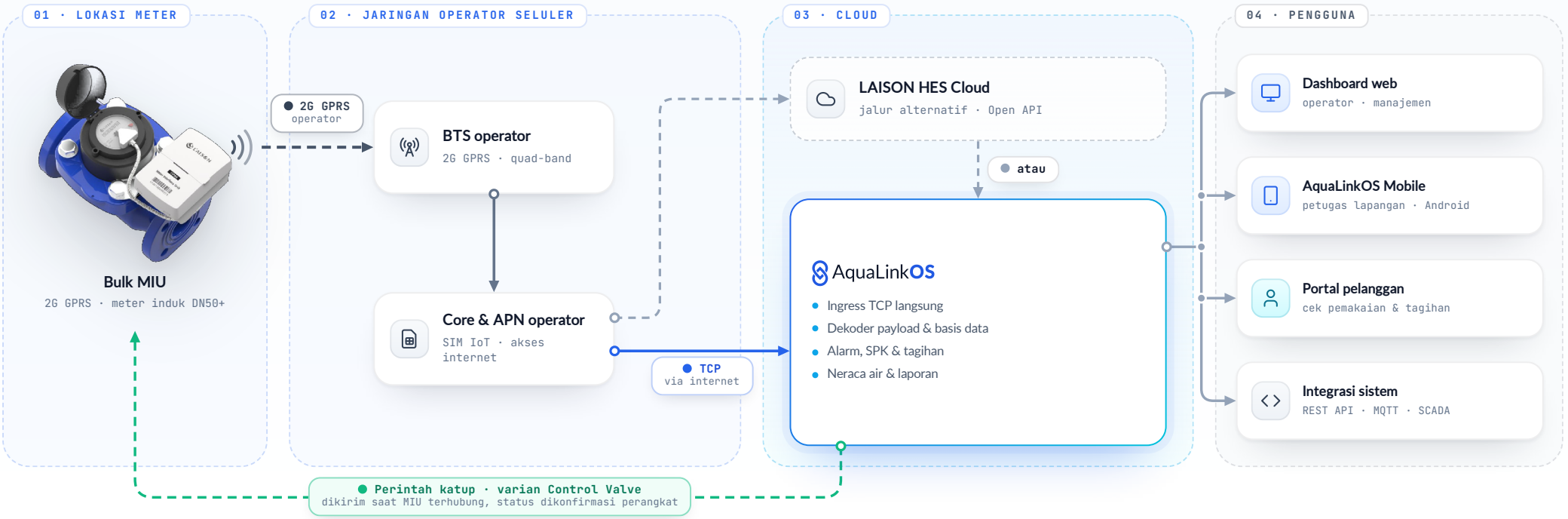
TOPOLOGI · 2G GPRS

Jaringan 2G yang luas, alur data yang sama.

Varian GPRS memakai SIM lokal 2G (atau lebih tinggi). Data dikirim lewat TCP ke AquaLinkOS, atau melalui LAISON HES — fitur di platform tetap sama.

2G GPRS
SELULER · 2G

DIAGRAM SKEMATIK



Cocok untuk

- Lokasi tanpa cakupan NB-IoT
- Area dengan sinyal 2G kuat
- Meter induk yang perlu segera terpantau

Yang perlu disiapkan

- SIM lokal 2G (atau lebih tinggi) per MIU
- Uji sinyal 2G di dalam pit
- Antena eksternal bila perlu

Catatan jaringan

- 2G masih aktif secara nasional
- Berpotensi dipensiunkan operator di masa depan
- Untuk jangka panjang, pertimbangkan NB-IoT

Keandalan data

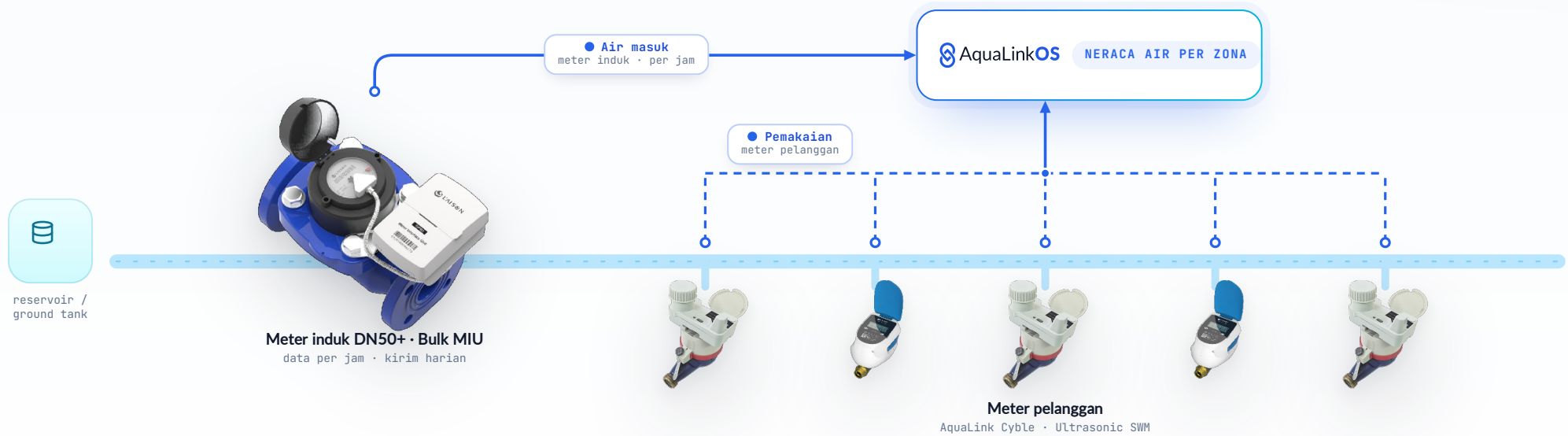
- Data per jam tersimpan di MIU, dikirim harian
- Alarm dikirim saat kejadian
- Status kirim & sinyal terpantau

SKENARIO · NERACA AIR

Air masuk vs air yang tertagih.

Dengan MIU di meter induk dan meter pintar di pelanggan, AquaLinkOS menghitung neraca air per zona — selisihnya dan lokasinya terlihat.

ILUSTRASI ALUR



Air masuk	selisih 1	Terukur	selisih 2	Ditagih	selisih 3	Dibayar
dari meter induk	tak terukur	total meter pelanggan	belum ditagih	masuk tagihan	belum dibayar	sudah diterima

Neraca air per zona

Air masuk dari meter induk dibandingkan dengan total meter pelanggan di zonanya, per bulan. Selisih "tak terukur" menunjukkan air yang hilang — bocor atau tidak tercatat.

Aliran malam

Data per jam meter induk memperlihatkan pemakaian dini hari. Aliran malam yang terus tinggi menjadi petunjuk kebocoran.

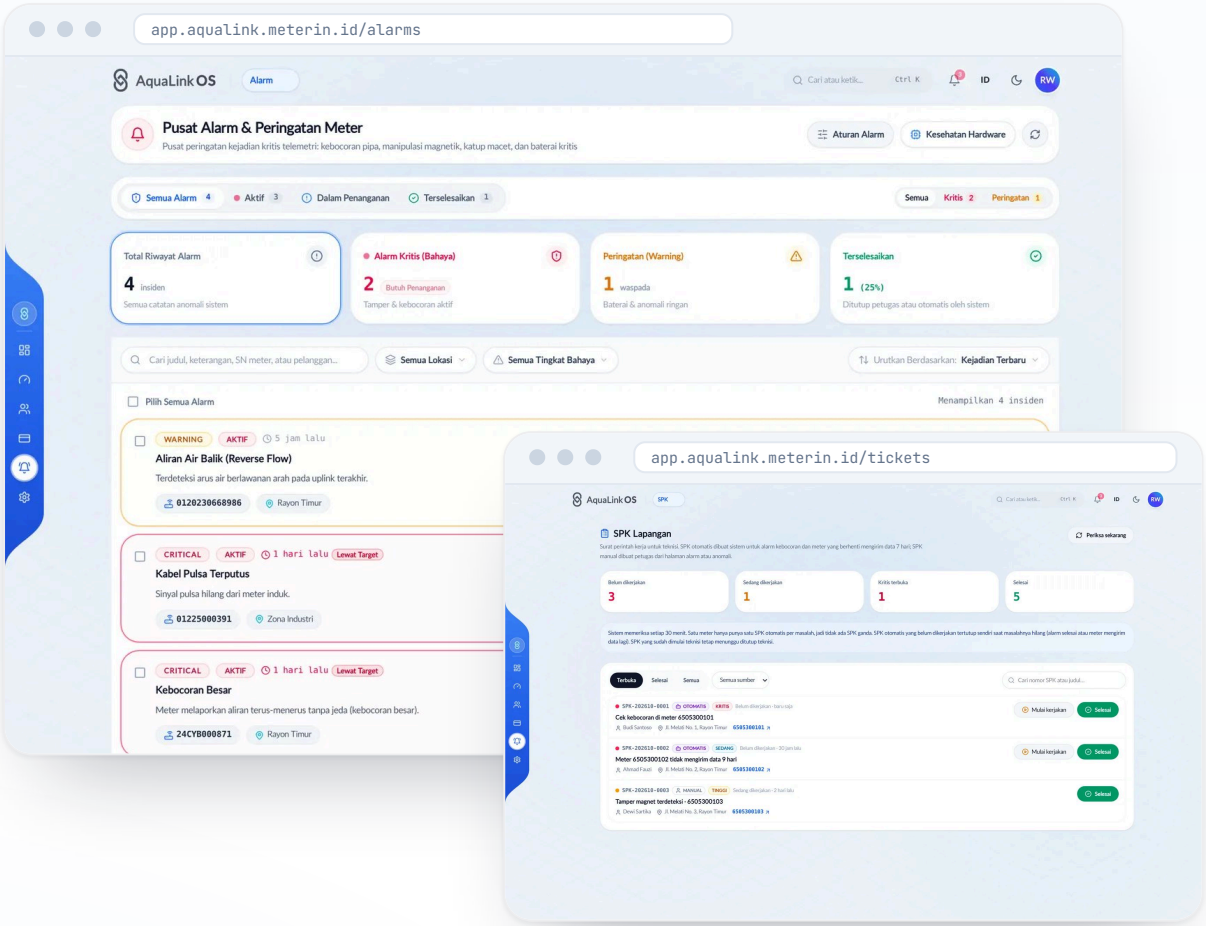
Tindak lanjut

Alarm kebocoran dan kabel putus menjadi SPK untuk petugas, lengkap dengan lokasi dan riwayat meter.

PLATFORM · AQUALINKOS

Alarm kritis menjadi SPK.

Data MIU masuk ke AquaLinkOS bersama meter pelanggan. Alarm jalur utama langsung diteruskan menjadi tugas lapangan.



Peta & neraca air
Meter induk sebagai sumber zona; selisih air masuk vs pemakaian pelanggan per bulan.

Grafik per jam
Pola pemakaian per jam meter induk, termasuk aliran malam.

Alarm kritis
Kabel pulsa terputus, kebocoran besar, pembongkaran, dan baterai lemah.

SPK otomatis
Alarm menjadi tiket kerja; petugas menindaklanjuti lewat AquaLinkOS Mobile, lengkap dengan foto.

Fungsi meter induk
Atur sebagai meter induk / zona / produksi beserta batas debit maksimum.

Integrasi
REST API, MQTT, dan jembatan Modbus / OPC-UA untuk SCADA.

IMPLEMENTASI

Tanpa bongkar, tanpa henti suplai.

Pemasangan MIU tidak menyentuh pipa: kabel pulsa meter induk dihubungkan ke MIU, lalu perangkat dikomisioning di lokasi.

ALUR IMPLEMENTASI

01 Survei meter induk
Cek merek, DN, keluaran pulsa, kondisi pit, dan sinyal NB-IoT / 2G.

02 Desain & penawaran
Tentukan varian (Reader-Only / Control Valve) dan konektivitas.

03 Pemasangan
Hubungkan kabel pulsa ke MIU; pasang antena eksternal bila perlu.

04 Komisioning
Atur nilai pulsa & stand awal lewat inframerah, lalu uji kirim data.

05 Registrasi
Tandai sebagai meter induk / zona di AquaLinkOS dan hubungkan ke meter pelanggan.

06 Operasional
Pantau neraca air, aliran malam, alarm, dan SPK.

Yang perlu disiapkan pelanggan

untuk survei & penawaran yang tepat

- Daftar meter induk: lokasi, merek, DN, nomor seri
- Info keluaran pulsa meter (nilai per pulsa) + foto register
- Akses ke pit meter & kondisi tutup pit
- Daftar meter pelanggan per zona (untuk neraca air)
- Kebutuhan kendali aliran (untuk varian Control Valve)

Komisioning & registrasi

via port inframerah dan AquaLinkOS

- Nilai pulsa (m^3/pulsa) sesuai meter induk
- Sinkron stand awal dengan register meter
- SIM, APN & server tujuan
- Uji alarm kabel putus (loop tertutup)
- Registrasi & fungsi meter di AquaLinkOS

REFERENSI PROYEK

Terpasang di meter induk nyata.

Proyek MIU di perusahaan air daerah dan kawasan yang ditangani tim Meterin.





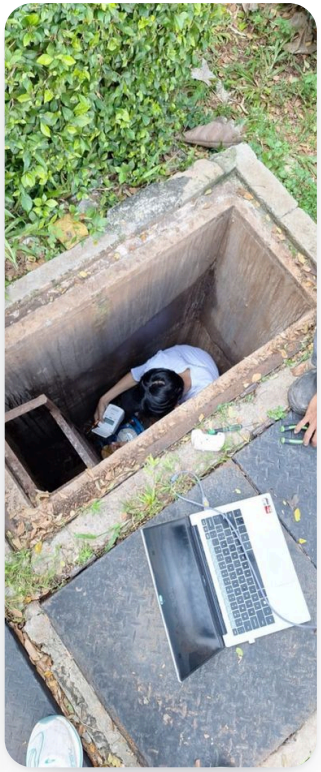


PDAM Banjarmasin

MIU · meter induk







Lippo Karawaci

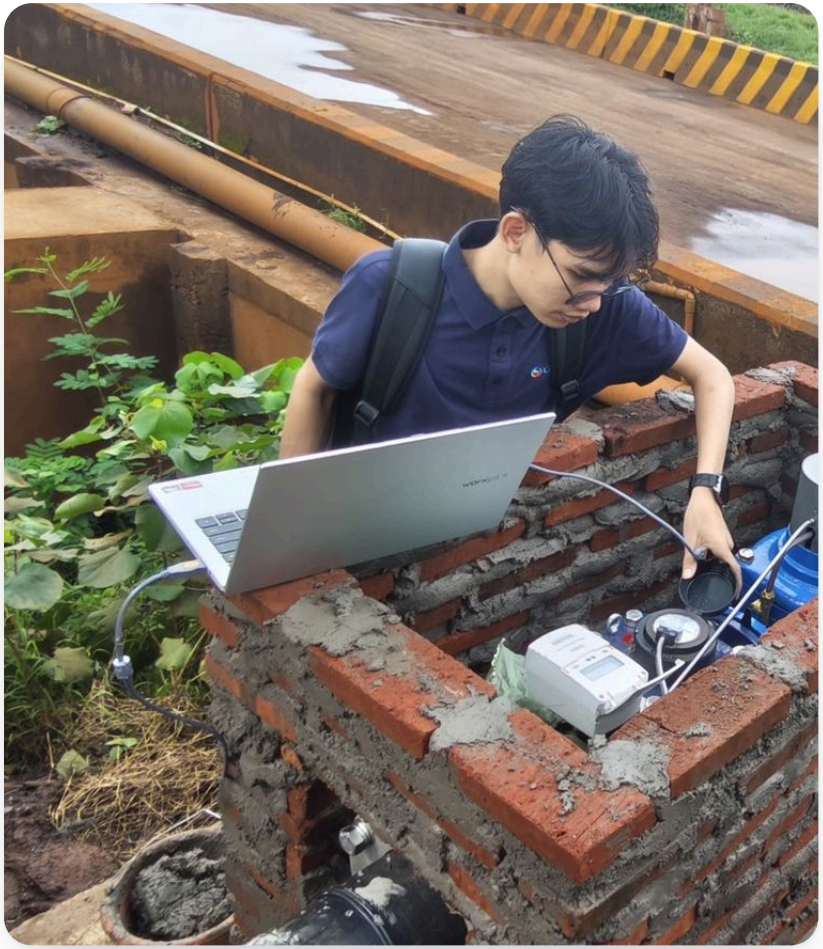
MIU · meter induk di pit

Foto dari dokumentasi proyek tim Meterin.

DOKUMENTASI LAPANGAN

Dari pit beton sampai pipa DN150.

Foto pemasangan dan komisioning Bulk MIU di lapangan.



Komisioning lewat inframerah
Teknisi mengatur MIU + Control Valve di pit bata dengan laptop.



MIU NB-IoT di meter induk
LCD lokal menampilkan stand meter di dalam pit.



Pipa induk DN150
Bulk MIU + aktuator Control Valve di jalur pipa industri.

HUBUNGI KAMI

Jalur utama terkendali.
NRW fisik turun.

Konsultasikan meter induk Anda — kami bantu survei pit, memilih varian dan konektivitas, hingga neraca air di AquaLinkOS.

Meterin Solusi Meter Pintar
Supported by Microthings

AquaLinkOS a platform by L'AISON

TELEPON
0878-7595-6616

EMAIL
info@meterin.id

WEBSITE
www.meterin.id

KANTOR PUSAT
Gedung Nucira Lantai 1 Jofer-KH
Jl. M.T. Haryono Kav. 27
Jakarta Selatan 12820

WORKSHOP
Villa Mutiara Gading Blok H1 No. 2
Setia Asih, Kec. Tarumajaya
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat

Meterin Meterin Meterin

PT Farra Ekatama Solusi (Microthings) · Edisi November 2026