PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA

Integrated Environmental Monitoring Solutions

SPARING

Continuous and Online Wastewater Quality Monitoring System

Solusi Pemantauan Kualitas Air Limbah Secara Real-time, Akurat dan Terpercaya



- **Pemantauan Kualitas Air Limbah 24/7 (*Real-time*)**
- **Sesuai Regulasi Lingkungan Berlaku**
- **Mendukung Operasional Industri yang Berkelanjutan**

Best Quality | **Low Cost** | **Responsibility**

Ruko Graha Boulevard Summarecon
Serpong Blok GBVB 10
Jl. Gading Serpong Boulevard, Curug Sangereng,
Kec. Kelapa Dua, Kab. Tangerang, Banten

+62 21 5989 8658
0852 8760 3537

sbe.indonesi@gmail.com

www.sanbiyung-ecoglobal.co.id

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

MENGENAL SPARING

Continuous and Online Wastewater Quality Monitoring System



APA ITU SPARING & MENGAPA MEMILIH KAMI?

SPARING adalah sistem pemantauan kualitas air limbah secara otomatis, berkelanjutan (*continuous*) dan terhubung jaringan (*online*) untuk mengukur, mencatat, dan melaporkan parameter kualitas air limbah dan/atau debit pembuangan.

Mengapa Memilih Kami?

- Solusi terintegrasi (sensor, data logger, komunikasi, dan aplikasi pemantauan).
- Konfigurasi sesuai karakteristik limbah dan kebutuhan industri.
- Dukungan instalasi & commissioning yang andal.
- Pelatihan operator (transfer pengetahuan).
- Layanan pemeliharaan dan dukungan teknis yang responsif.

CARA KERJA SPARING



1 Sensor
Mengukur parameter kualitas air limbah pada titik penaatan (*compliance monitoring point*).



2 RTU / Data Logger
Mencatat, mengolah, dan menyimpan data hasil pengukuran secara otomatis dan berkelanjutan.



3 GSM / Internet (4G/Internet)
Mengirimkan data secara online melalui jaringan komunikasi.



4 Data Center / Dashboard
Menerima, mengolah, dan menyajikan data secara real-time untuk pemantauan dan pelaporan.

PARAMETER YANG DIPANTAU



pH



COD



TSS



NH_3-N (Amonia sebagai Nitrogen)



Debit (Flow)

Konfigurasi parameter aktual disesuaikan dengan jenis kegiatan dan parameter yang diwajibkan.

MANFAAT

- Pemantauan otomatis dan berkelanjutan (24 jam / real-time).
- Data tercatat dan tersimpan dengan baik.
- Membantu deteksi dini perubahan kualitas air limbah.
- Mendukung evaluasi operasional IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah).
- Mendukung pelaporan dan pengendalian pencemaran secara lebih efektif.

DASAR REGULASI

Permen LHK P.93/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 sebagaimana diubah dengan **Permen LHK P.80/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019.**

Kewajiban dan parameter mengikuti jenis kegiatan, titik penaatan, persetujuan lingkungan/peraturan yang berlaku; verifikasi ketentuan terbaru sebelum implementasi.

CONTOH PARAMETER BERDASARKAN JENIS KEGIATAN

No.	Jenis Kegiatan	Parameter yang Dipantau
1	Rayon	pH, COD, TSS, Debit
2	Pulp/kertas	pH, COD, TSS, Debit
3	Oleokimia dasar	pH, COD, TSS, NH_3-N, Debit
4	Minyak sawit	pH, COD, TSS, Debit
5	Pengolahan minyak bumi	pH, COD, NH_3-N, Debit
6	Pertambangan emas/tembaga	pH, TSS, Debit
7	Batubara	pH, TSS, Debit
8	Tekstil	pH, COD, TSS, NH_3-N, Debit
9	Nikel	pH, TSS, Debit
10	Kawasan industri	pH, COD, TSS, NH_3-N, Debit

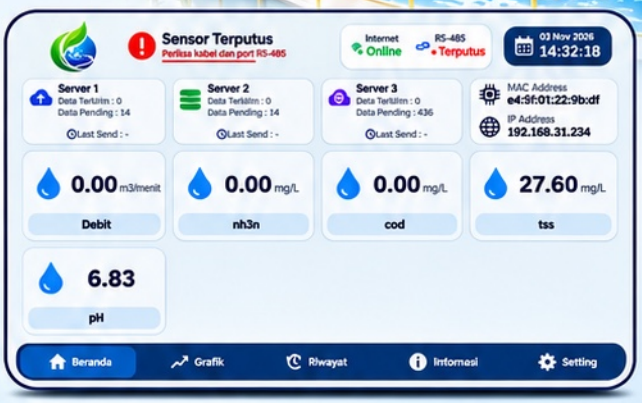
PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

DATA LOGGER *SPARING*

Pusat Akuisisi, Pengolahan, dan Pengiriman Data Pemantauan Kualitas Air Limbah







APA ITU DATA LOGGER?

Data Logger adalah perangkat inti dalam sistem **SPARING** yang berfungsi untuk mengakuisisi data dari berbagai sensor kualitas air limbah, mengolah, menyimpan, dan mengirimkan data secara otomatis dan real-time ke server pusat atau sistem pelaporan sesuai ketentuan regulasi.

CARA KERJA DATA LOGGER



Sensor
Mengukur parameter kualitas air limbah.

Data Logger
Mengumpulkan, mengolah, dan menyimpan data.

Komunikasi
Mengirimkan data secara otomatis (4G/Wi-Fi/ Ethernet).

Dashboard
Data diterima di server pusat dan dapat dipantau secara real-time.

SPESIFIKASI DATA LOGGER

Layar	Touchscreen LCD ≥ 7" (HMI, user friendly)
Prosesor	Industrial grade, stabil 24/7
Input Sensor	RS-485 (Modbus RTU), 4–8 channel (ekspansi tersedia)
Konektivitas	4G LTE, Wi-Fi, Ethernet, dan RS-485
Penyimpanan Data	Memori internal ≥ 32 GB (hingga > 1 tahun data)
Catu Daya	100–240 VAC, 50/60 Hz (opsional 12/24 VDC)
Proteksi	Kelas IP65 (tahan debu dan percikan air)
Suhu Operasi	-10°C s/d 60°C
Dimensi (±)	± 225 × 145 × 85 mm (compact & robust)

KELEBIHAN DATA LOGGER KAMI

- Stabil dan andal untuk operasional 24/7.
- Kompatibel dengan berbagai sensor (pH, COD, TSS, NH_3-N, Debit, dll).
- Penyimpanan data aman dan jangka panjang.
- Instalasi mudah, desain **compact** dan kokoh.
- Dukungan teknis lengkap dan responsif.

FITUR UNGGULAN

- **Monitoring Real-time**
- **Multi Parameter**
- **Pengiriman Data Otomatis** (4G/Wi-Fi/Ethernet)
- **Penyimpanan Data Lokal** (≥ 1 Tahun)
- **Alarm & Notifikasi** (Email/WhatsApp)
- **Tampilan HMI Interaktif** dan Mudah Digunakan



GARANSI

Data Logger kami bergaransi selama **12 (dua belas) bulan** dengan proses klaim yang mudah dan cepat.

1. **Hubungi** Tim Support Kami
2. **Diagnosa** & Penanganan
3. **Perbaikan / Penggantian Unit** (jika diperlukan)

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

SENSOR *SPARING*

pH, TSS, COD, NH_3-N & Flow Meter

Sensor Online untuk Pemantauan Kualitas Air Limbah Secara Real-time

BOQU®
BOQU INSTRUMENT



SENSOR *BOQU*

Sensor pH



Mengukur tingkat keasaman (alkalinitas) air limbah secara akurat dan real-time.

Spesifikasi Utama	
Metode	: Elektrokimia (Glass Electrode)
Rentang	: 0 – 14 pH
Akurasi	: ± 0,1 pH
Resolusi	: 0,01 pH
Suhu Operasi	: 0 – 60 °C
Material	: SS316L / POM
Output	: RS-485 (Modbus RTU)
Proteksi	: IP68

Sensor TSS



Mengukur konsentrasi padatan tersuspensi (Total Suspended Solids) dengan metode optik (nephelometric).

Spesifikasi Utama	
Metode	: Optik (Nephelometric)
Rentang	: 0 – 4.000 mg/L
Akurasi	: ± 5% pembacaan atau ± 5 mg/L
Resolusi	: 0,1 mg/L
Suhu Operasi	: 0 – 60 °C
Material	: SS316L / POM
Output	: RS-485 (Modbus RTU)
Proteksi	: IP68

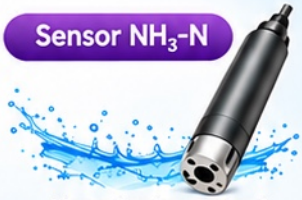
Sensor COD



Mengukur kebutuhan oksigen kimia (Chemical Oxygen Demand) dalam air limbah dengan metode UV-Vis (absorbansi).

Spesifikasi Utama	
Metode	: UV-Vis (Absorbansi)
Rentang	: 0 – 1.000 mg/L (ops. hingga 5.000 mg/L)
Akurasi	: ± 5% pembacaan
Resolusi	: 0,1 mg/L
Suhu Operasi	: 0 – 60 °C
Material	: SS316L / POM
Output	: RS-485 (Modbus RTU)
Proteksi	: IP68

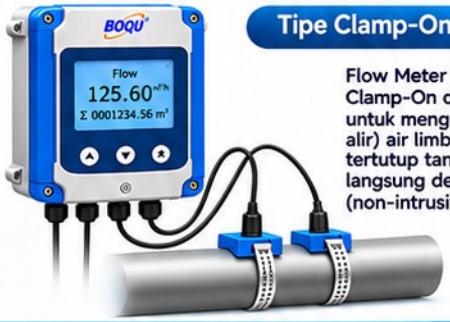
Sensor NH_3-N



Mengukur konsentrasi amonia nitrogen (Ammonia, NH_3-N) dengan metode ion selektif (ISE) atau kolorimetri (optik).

Spesifikasi Utama	
Metode	: Ion Selektif (ISE) / Kolorimetri
Rentang	: 0 – 100 mg/L (ops. lebih tinggi)
Akurasi	: ± 5% pembacaan atau ± 0,5 mg/L
Resolusi	: 0,01 mg/L
Suhu Operasi	: 0 – 60 °C
Material	: SS316L / POM
Output	: RS-485 (Modbus RTU)
Proteksi	: IP68

FLOW METER (ULTRASONIC)



Tipe Clamp-On (Pipa)

Flow Meter Ultrasonic Clamp-On digunakan untuk mengukur debit (laju alir) air limbah pada pipa tertutup tanpa kontak langsung dengan cairan (non-intrusive).

Spesifikasi Utama – Clamp-On	
Prinsip Ukur	: Ultrasonik (Transit Time)
Rentang Ukur	: 0,1 – 10.000 m³/jam (tergantung diameter pipa)
Akurasi	: ± 1,0 % dari pembacaan
Diameter Pipa	: DN15 – DN6000
Output	: RS-485 (Modbus RTU), 4 – 20 mA (opsional)
Catu Daya	: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz (atau 24 VDC, opsional)
Proteksi	: IP65 (Transmitter)



Tipe Open Channel (Saluran Terbuka)

Flow Meter Ultrasonic Open Channel digunakan untuk mengukur tinggi muka air (level) pada saluran terbuka, kemudian menghitung debit aliran berdasarkan kurva kalibrasi (weir/flume).

Spesifikasi Utama – Open Channel	
Prinsip Ukur	: Ultrasonik (Pengukuran Level)
Rentang Level	: 0 – 10 m (opsional hingga 15 m)
Akurasi Level	: ± 0,25 % dari pembacaan
Perhitungan Debit	: Berdasarkan kurva Weir/Flume (V-Notch, Rectangular, Cipolletti, Parshall, dll)
Output	: RS-485 (Modbus RTU), 4 – 20 mA (opsional)
Catu Daya	: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz (atau 24 VDC, opsional)
Proteksi	: IP65 (Transmitter) / IP68 (Sensor)

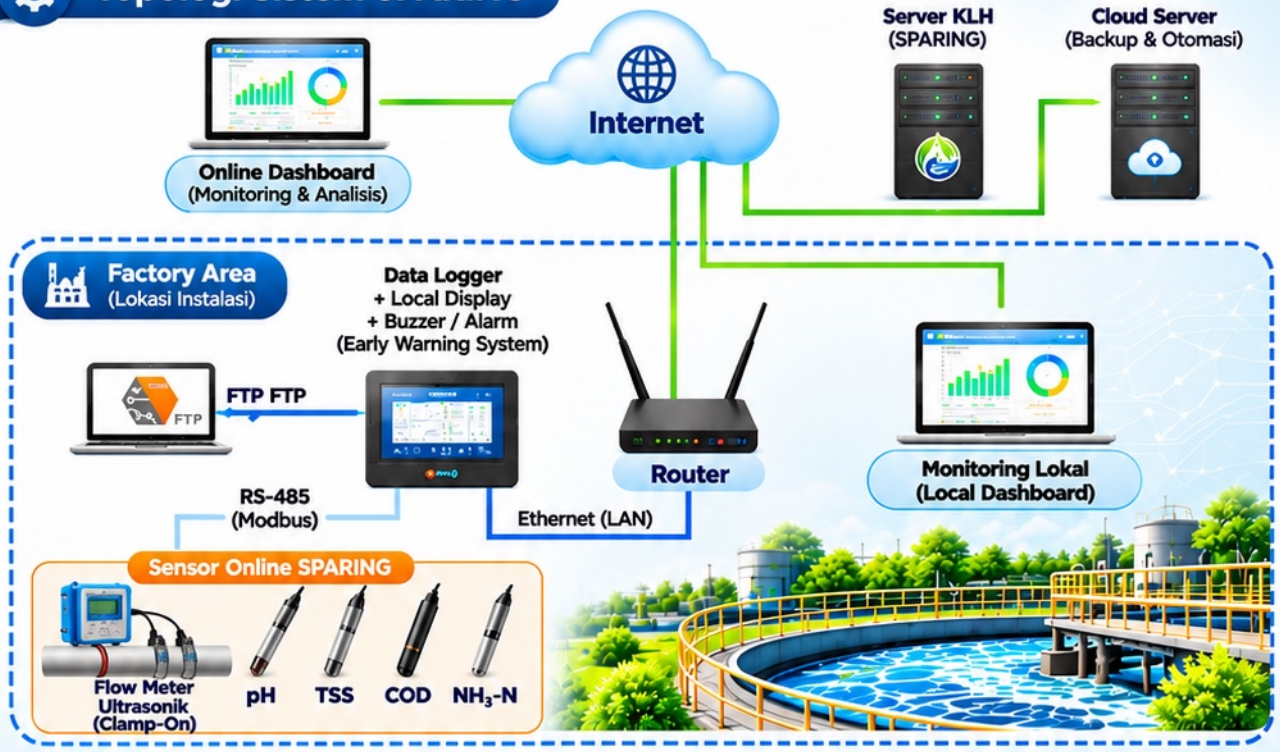
PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

TOPOLOGI SISTEM SPARING

Integrasi Pemantauan Kualitas Air Limbah Secara Online dan Real-time



Topologi Sistem SPARING



Integrasi dan Konektivitas Data ke KLH (SPARING)



Sistem **SPARING** di PT San Biyung Ecoglobal Indonesia telah dirancang untuk **terintegrasi secara langsung** dengan sistem **SPARING** milik **Kementerian Lingkungan Hidup (KLH)**. Data hasil pemantauan kualitas air limbah dikirimkan secara online, otomatis, aman, dan real-time sesuai dengan ketentuan regulasi yang berlaku.

Alur Integrasi Data ke KLH



Konektivitas & Fitur Integrasi

- Pengiriman data otomatis (real-time).
- Protokol komunikasi: HTTPS / Web API (mengikuti spesifikasi SPARING KLH).
- Koneksi fleksibel: 4G LTE, Wi-Fi, atau LAN.
- Data terenkripsi dan aman (secure transmission).
- Sinkronisasi berkala dengan server KLH (SPARING).
- Status koneksi dan pengiriman data dapat dipantau melalui dashboard.

Manfaat Integrasi

- Memenuhi kewajiban pelaporan data ke KLH (SPARING).
- Menjamin keakuratan, keandalan, dan kontinuitas data.
- Mendukung kepatuhan terhadap peraturan lingkungan hidup.
- Peringatan dini (early warning) bila terjadi penyimpangan baku mutu.
- Mempermudah audit, verifikasi, dan evaluasi kinerja pengelolaan lingkungan.

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions



Layanan Implementasi Sistem SPARING

Sebagai penyedia solusi monitoring lingkungan, **SAN BIYUNG** membantu perusahaan dalam implementasi sistem **SPARING** mulai dari tahap konsultasi hingga maintenance berkala.

Layanan Kami



1. **Konsultasi Kebutuhan SPARING**
   Diskusi dan analisis kebutuhan sistem sesuai karakteristik industri dan regulasi.



2. **Survey Lokasi Instalasi**
   Peninjauan langsung ke lokasi untuk menentukan desain dan titik instalasi yang optimal.



3. **Pengadaan Perangkat Monitoring**
   Penyediaan perangkat sensor, data logger, flow meter, dan perangkat pendukung resmi dengan kualitas terbaik.



4. **Instalasi Sistem**
   Pemasangan dan konfigurasi perangkat sesuai standar teknis dan keselamatan kerja.



5. **Integrasi Konektivitas Data**
   Pengaturan komunikasi dan integrasi data secara online ke sistem KLH (SPARING) melalui jaringan internet (4G/LTE, Wi-Fi, atau LAN).



6. **Kalibrasi dan Maintenance**
   Kalibrasi sensor secara berkala serta perawatan preventif dan korektif untuk memastikan akurasi dan keandalan sistem.



7. **Pendampingan Teknis**
   Dukungan teknis, pelatihan operator, serta layanan helpdesk selama sistem beroperasi.





> *"Dengan dukungan teknisi berpengalaman, pertusahaan dapat menerapkan sistem monitoring yang **sesuai regulasi** sekaligus mendukung **pengelolaan lingkungan yang lebih baik.**"*

PT SAN BIYUNG
ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

KENDALA UMUM VENDOR SPARING

Masalah yang sering terjadi di lapangan...



KENDALA UMUM VENDOR SPARING

1. **Low Respon Vendor**
   Sulit mendapatkan respon cepat saat terjadi masalah atau pertanyaan.
2. **Terlalu Banyak Memakan Waktu**
   Proses solusi dari vendor sering memakan waktu lama dalam mengatasi masalah.
3. **Prosedur Claim yang Rumit**
   Banyak prosedur dan dokumen yang harus dilengkapi saat melakukan klaim ke vendor.
4. **Sensor Suring Rusak**
   Sensor mudah mengalami kerusakan karena kualitas alat perawatan yang kurang optimal.
5. **Perbaikan Sangat Lama**
   Untuk perbaikan sensor, harus dikirim ke pabrikan sehingga memakan waktu berbulan-bulan.
6. **Harga Terlalu Mahal**
   Biaya yang tinggi, seringkali masih ada tambahan biaya lain di luar penawaran awal.

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA "KAMI BERBEDA"

1. **Fast Respon**
   Kami selalu siap dan cepat merespon setiap kebutuhan pelanggan.
2. **Solusi Langsung**
   User berkomunikasi langsung dengan teknisi kami untuk penyelesaian masalah yang cepat dan tepat.
3. **Claim Tidak Ribet**
   Prosedur klaim sederhana dan kelengkapan dokumen tidak sulit.
4. **Sensor Sudah Teruji**
   Kami melakukan pengecekan di internal kami dulu.
   KAMI BERIKAN SENSOR CADANGAN YANG DIPEGANG LANGSUNG DAN DISIMPAN OLEH USER.
   (PO sudah termasuk sensor cadangan)
5. **Perbaikan Tanpa Menunggu Lama**
   Ketika terjadi kerusakan sensor, user dapat menggunakan sensor cadangan (tidak perlu menunggu lama) sehingga SPARING tetap bisa berjalan selama masa perbaikan.
6. **Harga Low Price (Full Set)**
   User terima beres dengan harga terbaik tanpa ada tambahan biaya.



Bersama Kami,
Solusi Monitoring Lingkungan
Jadi Lebih Mudah dan Terpercaya

- Profesional & Berpengalaman
- Teknisi Handal
- Produk Berkualitas
- Dukung Lingkungan Berkelanjutan

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA
Integrated Environmental Monitoring Solutions

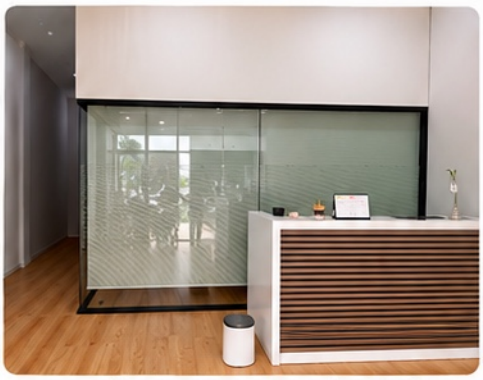


TERIMA KASIH

Terima kasih atas kepercayaan dan kesempatan untuk menjadi mitra dalam mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih baik.

PT SAN BIYUNG ECOGLOBAL INDONESIA siap menjadi mitra terpercaya dalam penyediaan solusi monitoring lingkungan (SPARING, CEMS, AQMS) yang andal, sesuai regulasi, efisien, dan berkelanjutan.













Alamat Kantor

Ruko Graha Boulevard Summarecon Serpong
Blok GBVB No.10
Jl. Gading Serpong Boulevard, Curug Sangereng,
Kec. Kelapa Dua, Kab. Tangerang, Banten 15810

Google Maps
Lokasi Kantor

Telp. Kantor
(021) 5568 3276

Mobile / WhatsApp
0852 8760 3537

Email
sbe.indonesi@gmail.com

Website
www.sanbiyungecoglobal.co.id



*“ Bersama Kita Wujudkan Industri yang Tumbuh, Lingkungan yang Terjaga, dan **Masa Depan yang Lebih Hijau.** ”*