

# SOP Kalibrasi Alat Ukur dan Instrumen

**Kategori:** Quality Control

**No. Dokumen:** SOP-0103

**Tanggal Terbit:** 20/04/2026

**Sumber:** GajiHub SOP — [sop.gajihub.com](http://sop.gajihub.com)

*Prosedur standar untuk memastikan seluruh alat ukur dan instrumen terkalibrasi secara akurat, terdokumentasi, dan sesuai dengan standar nasional maupun internasional.*

## Tujuan

SOP ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh alat ukur dan instrumen yang digunakan dalam kegiatan operasional perusahaan memiliki tingkat akurasi dan presisi yang sesuai dengan standar yang berlaku. Dengan adanya prosedur kalibrasi yang terstruktur, perusahaan dapat menjamin keandalan hasil pengukuran, meminimalkan risiko kesalahan data, serta memenuhi persyaratan audit internal maupun eksternal. SOP ini juga mendukung kepatuhan terhadap standar nasional dan internasional seperti ISO/IEC 17025 serta regulasi terkait dari Badan Standardisasi Nasional (BSN).

## Ruang Lingkup

SOP ini berlaku untuk seluruh alat ukur dan instrumen yang digunakan dalam proses produksi, pengujian, inspeksi, dan kegiatan operasional lainnya di lingkungan perusahaan. Ruang lingkup mencakup identifikasi alat, penjadwalan kalibrasi, pelaksanaan kalibrasi baik internal maupun eksternal, dokumentasi hasil kalibrasi, hingga tindakan korektif apabila ditemukan ketidaksesuaian. SOP ini berlaku untuk seluruh departemen yang menggunakan alat ukur, termasuk Quality Control, Produksi, Engineering, dan Maintenance.

## Definisi

Istilah	Definisi
Kalibrasi	Proses membandingkan hasil pengukuran suatu alat dengan standar acuan yang tertelusur untuk menentukan tingkat akurasi alat tersebut.
Alat Ukur	Perangkat yang digunakan untuk mengukur parameter tertentu seperti panjang, berat, suhu, tekanan, atau variabel lainnya.
Instrumen	Perangkat yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur, dan menampilkan nilai suatu variabel proses.

Istilah	Definisi
Standar Acuan	Peralatan atau sistem referensi yang memiliki ketertelusuran ke standar nasional atau internasional dan digunakan sebagai pembanding dalam kalibrasi.
Sertifikat Kalibrasi	Dokumen resmi yang menyatakan hasil kalibrasi alat ukur beserta nilai penyimpangan dan ketertelusurannya.

## Tanggung Jawab

Pihak	Tanggung Jawab
Manajer Quality Control	Mengawasi pelaksanaan kalibrasi, memastikan kesesuaian dengan standar, serta menyetujui hasil kalibrasi dan tindakan korektif.
Petugas Kalibrasi	Melaksanakan proses kalibrasi sesuai prosedur, mencatat hasil, dan memastikan alat dalam kondisi layak pakai.
Departemen Pengguna Alat	Mengajukan kalibrasi, menjaga kondisi alat, serta melaporkan jika terjadi kerusakan atau penyimpangan.
Manajer Maintenance/Engineering	Mendukung perbaikan alat yang tidak lolos kalibrasi dan memastikan kesiapan teknis alat.

## Prosedur

### Tahap 1: Identifikasi dan Inventarisasi Alat Ukur

Tahap awal untuk mendata seluruh alat ukur dan instrumen yang digunakan dalam perusahaan guna memastikan semua alat masuk dalam program kalibrasi.

- Melakukan pendataan seluruh alat ukur dan instrumen yang digunakan di setiap departemen.
- Memberikan kode identifikasi unik pada setiap alat untuk memudahkan pelacakan.
- Mencatat spesifikasi alat, lokasi penggunaan, dan frekuensi penggunaan dalam daftar inventaris.

**Penanggung Jawab:** Departemen Quality Control

### Tahap 2: Penentuan Jadwal Kalibrasi

Menentukan frekuensi kalibrasi berdasarkan jenis alat, tingkat penggunaan, dan rekomendasi standar atau pabrikan.

- Menentukan interval kalibrasi berdasarkan risiko penggunaan dan tingkat kritikalitas alat.
- Menyusun jadwal kalibrasi tahunan dan mendistribusikannya ke seluruh departemen terkait.

3. Menginput jadwal ke dalam sistem monitoring atau kalender pengingat untuk memastikan ketepatan waktu.

**Penanggung Jawab:** Manajer Quality Control

### **Tahap 3: Pelaksanaan Kalibrasi**

Melakukan proses kalibrasi baik secara internal maupun menggunakan jasa laboratorium eksternal yang terakreditasi.

1. Menyiapkan alat dan memastikan kondisi bersih serta siap dikalibrasi.
2. Melakukan kalibrasi menggunakan standar acuan yang tertelusur atau mengirim alat ke laboratorium eksternal terakreditasi KAN.
3. Mencatat hasil pengukuran dan membandingkannya dengan standar yang ditetapkan.

**Penanggung Jawab:** Petugas Kalibrasi

### **Tahap 4: Evaluasi dan Validasi Hasil Kalibrasi**

Menilai hasil kalibrasi untuk menentukan apakah alat masih dalam batas toleransi yang dapat diterima.

1. Menganalisis hasil kalibrasi dan membandingkan dengan batas toleransi yang ditentukan.
2. Menentukan status alat (layak pakai, perlu penyesuaian, atau tidak layak pakai).
3. Mendokumentasikan hasil evaluasi dan mendapatkan persetujuan dari Manajer QC.

**Penanggung Jawab:** Manajer Quality Control

### **Tahap 5: Tindakan Korektif dan Penanganan Alat Tidak Sesuai**

Melakukan tindakan terhadap alat yang tidak memenuhi standar kalibrasi untuk mencegah penggunaan alat yang tidak akurat.

1. Menarik alat dari penggunaan jika hasil kalibrasi tidak memenuhi standar.
2. Melakukan perbaikan, penyetelan ulang, atau penggantian alat sesuai kebutuhan.
3. Melakukan kalibrasi ulang setelah perbaikan untuk memastikan alat kembali sesuai standar.

**Penanggung Jawab:** Departemen Maintenance dan Quality Control

### **Tahap 6: Dokumentasi dan Penyimpanan Rekaman**

Mengelola seluruh dokumen kalibrasi sebagai bukti kepatuhan dan referensi audit.

1. Mengarsipkan seluruh sertifikat dan laporan kalibrasi secara sistematis baik dalam bentuk fisik maupun digital.
2. Menjaga keamanan dan integritas data kalibrasi agar tidak hilang atau rusak.
3. Menyediakan dokumen saat diperlukan untuk audit internal maupun eksternal.

## **Dokumen Terkait**

- SOP Pengendalian Dokumen dan Rekaman
- SOP Audit Internal
- Form Daftar Inventaris Alat Ukur
- Sertifikat Kalibrasi dari Laboratorium Terakreditasi
- Form Tindakan Korektif dan Preventif (CAPA)

## **Referensi**

- ISO/IEC 17025:2017 - General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories
- SNI ISO 9001:2015 - Sistem Manajemen Mutu
- Peraturan BSN terkait akreditasi laboratorium kalibrasi
- Pedoman Komite Akreditasi Nasional (KAN)
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian