
 indofarma	PROTAP Cara Pengoperasian <i>Airflow Meter</i>	No : PKVO011
		Revisi : 00
		Berlaku : 09 NOV 2018
		Paraf : 

1 Tujuan

Agar alat dioperasikan dengan benar sehingga diperoleh hasil yang benar dan kerusakan akibat salah pengoperasian dapat dicegah.

2 Cakupan

Protap ini berlaku untuk pengoperasian Airflow Meter untuk pengukuran aliran udara, kecepatan aliran udara (khusus aliran udara pada tabung bertekanan), perbedaan tekanan ruangan, dan suhu merek KIMO type DBM 610 di Bidang Pemastian Mutu

3 Penanggung Jawab



- 3.1 Pelaksana Kalibrasi
- 3.2 QA Spesialis Kalibrasi-Kualifikasi.

4 Bahan dan Alat



- 4.1 Thermocouple
- 4.2 Selang silicone
- 4.3 Tabung Pitot type L
- 4.4 Flashdisk

5 Prosedur

- 5.1 Pastikan status kalibrasi Air Flow Meter masih berlaku
- 5.2 Rentang pengukuran :
 - 5.2.1 Aliran udara : 40 – 3500 m³/jam
 - 5.2.2 Kecepatan aliran udara : 0,2 m/s – 10,0 m/s
 - 5.2.3 Perbedaan tekanan udara : -2500 – 2500 pa
 - 5.2.4 Suhu : -200°C – 1760°C sesuai dengan jenis thermocouple yang digunakan.
- 5.3 Kondisi lingkungan alat pada saat pengukuran pada 0°C – 60°C.
- 5.4 Untuk pengukuran aliran udara :
 - 5.4.1 Keluarkan sungkup dari wadahnya
 - 5.4.2 Pasang ujung batang rangka bulat di dudukan bagian bawah dalam sungkup dan ujung batang rangka lainnya di sudut berlawanan di bagian atas. Lakukan hal yang sama terhadap 3 batang rangka lainnya hingga sungkup dapat berdiri tegak.
 - 5.4.3 Tekan tombol power hingga layar hidup, apabila pada layar tampil gambar battery dengan daya hanya sedikit, segera isi ulang battery dengan menghubungkan alat dengan sumber arus listrik 220 V.
 - 5.4.4 Tekan tombol "Menu", pilih icon "Configuration" menggunakan tombol arah panah ke kanan atau ke kiri, tekan tombol "OK".
 - 5.4.5 Atur jenis element yang digunakan dengan cara dengan cara :
 - 5.4.5.1 Tekan tombol "OK" pada saat kursor ada di icon "Airflow Sensor".
 - 5.4.5.2 Tekan tombol arah panah ke kanan.
 - 5.4.5.3 Tekan tombol "OK" pada saat kursor ada di icon "Element"
 - 5.4.5.4 Pilih icon "Matrix Grid" dengan menekan tombol arah panah ke bawah atau ke atas lalu tekan tombol "OK"
 - 5.4.5.5 Tekan tombol "Esc".
 - 5.4.6 Atur luas permukaan sampling (HEPA Filter atau sumber udara masuk yang akan diukur) dengan cara :

	PROTAP Cara Pengoperasian <i>Airflow Meter</i>	No : PKVO011
		Revisi : 00
		Berlaku : 09 NOV 2018
		Paraf : 

- 5.4.6.1 Pilih icon "Surface", tekan tombol "OK".
- 5.4.6.2 Tekan tombol "OK" pada icon "Type".
- 5.4.6.3 Tekan tombol "OK" pada icon "LxW", pilih luas permukaan yang tersedia, tekan tombol "OK" atau dengan cara :
 - 5.4.6.3.1 Tekan tombol "OK", ubah angka dalam satuan millimeter pada icon "Length" yang tampil menggunakan tombol anak panah, tekan tombol "OK",
 - 5.4.6.3.2 Ubah angka dalam satuan millimeter pada icon "Width" menggunakan tombol anak panah, lalu tekan tombol "OK",
 - 5.4.6.3.3 Tekan tombol "Esc" 3 kali hingga pada layar tampil menu konfigurasi dari "Airflow Sensor, Surface, Units, dan Damping"
- 5.4.7 Atur satuan pengukuran volume dengan cara :
 - 5.4.7.1 Pilih icon "Unit", tekan tombol "OK".
 - 5.4.7.2 Tekan tombol "OK" pada saat kursor ada di icon "Airflow"
 - 5.4.7.3 Pilih satuan "m³/h" (meter kubik per jam), tekan tombol "OK"
 - 5.4.7.4 Tekan tombol "Esc".
- 5.4.8 Untuk satuan pengukuran kecepatan aliran udara dengan cara :
 - 5.4.8.1 Pilih icon "Air Velocity", tekan tombol "OK".
 - 5.4.8.2 Pilih satuan "m/s", tekan tombol "OK"
 - 5.4.8.3 Tekan tombol "Esc" 2 kali hingga layar kembali ke icon "Configuration"
- 5.4.9 Pilih icon "Setting" dengan menekan tombol arah panah ke kanan atau ke kiri, tekan tombol "OK".
- 5.4.10 Atur waktu dan tanggal dengan cara :
 - 5.4.10.1 Tekan tombol "OK" pada icon "Date/Time"
 - 5.4.10.2 Buat waktu dan tanggal sesuai dengan waktu dan tanggal pada saat alat akan digunakan, tekan tombol "OK"
- 5.4.11 Tekan tombol "Esc" dua kali hingga pada layar tampil empat parameter pengukuran dari alat.
- 5.4.12 Satukan alat dengan sungkup hingga menempel sempurna.
- 5.4.13 Tekan tombol "Moy/Avg", pilih "Auto pt/pt average", buat durasi pengukuran dalam satuan menit dan detik, tekan tombol "OK".
- 5.4.14 Tempelkan sungkup bagian atas ke permukaan HEPA Filter atau sumber udara masuk yang akan diukur hingga seluruh permukaan sungkup menempel sempurna dan pegang dengan posisi stabil.
- 5.4.15 Lakukan pengukuran dengan cara :
 - 5.4.15.1 Tekan tombol "Moy/Avg"
 - 5.4.15.2 Tekan tombol START/STOP yang berada di sisi kanan pegangan sungkup.
 - 5.4.15.3 Tahan posisi dengan stabil selama waktu durasi pengukuran yang telah dibuat.
 - 5.4.15.4 Tekan tombol START/STOP untuk mengakhiri pengukuran.
- 5.4.16 Turunkan sungkup dari permukaan HEPA Filter atau sumber udara masuk yang diukur.
- 5.4.17 Tekan tombol "Moy/Avg" untuk melihat hasil pengukuran
- 5.4.18 Tekan tombol "OK" untuk mengulang pengukuran atau tombol "Save" (lambang disket) untuk menyimpan data hasil pengukuran.

 indofarma	PROTAP Cara Pengoperasian <i>Airflow Meter</i>	No : PKVO011
		Revisi : 00
		Berlaku : 09 NOV 2018
		Paraf : 

- 5.4.19 Beri nama titik sampling dengan memilih huruf dan angka menggunakan tombol arah panah dan tombol "OK".
- 5.4.20 Lihat hasil pengukuran dengan cara :
- 5.4.20.1 Tekan tombol "Save" (lambang disket)
- 5.4.20.2 Pilih Display, pilih nama titik sampling yang akan dilihat.
- 5.4.20.3 Tekan tombol panah ke bawah atau Tekan tombol "OK" dua kali hingga tampil data hasil pengukuran Airflow.
- 5.4.20.4 Tekan tombol arah panah ke bawah dan ke atas untuk melihat semua hasil pengukuran
- 5.4.20.5 Catat hasil pengukuran dalam formulir Catatan Hasil Kalibrasi Internal.
- 5.4.20.6 Tekan tombol "Esc" tiga kali hingga layar menampilkan konfigurasi parameter pengukuran.
- 5.4.21 Matikan alat dengan menekan tombol lambang power hingga layar mati.
- 5.4.22 Lepaskan alat dari sungkup.
- 5.4.23 Lepaskan rangka batang dari sungkup.
- 5.4.24 Tempatkan alat, sungkup, dan rangka batang ke dalam wadahnya.
- 5.4.25 Catat penggunaan alat dalam *Log Book*
- 5.4.26 Simpan alat pada suhu -20°C – 70°C .
- 5.5 Untuk pengukuran kecepatan aliran udara pada tabung bertekanan (ducting HVAC) :
- 5.5.1 Sambungkan ujung selang silicon putih dengan tabung pitot bagian lurus dan ujung selang lainnya dengan steker tekanan +
- 5.5.2 Sambungkan ujung selang silicon hitam dengan tabung pitot bagian belok dan ujung selang lainnya dengan steker tekanan -
- 5.5.3 Dalam keadaan alat siap pakai, tekan tombol "Moy/Avg", pilih "Auto pt/pt average", buat durasi pengukuran dalam satuan menit dan detik, tekan tombol "OK".
- 5.5.4 Lepaskan silicon penutup sensor pada ujung tabung pitot.
- 5.5.5 Masukkan sensor ke dalam lubang ducting HVAC dan arahkan ujung sensor ke arah berlawanan aliran udara.
- 5.5.6 Tekan tombol "OK" (pengukuran kecepatan aliran udara dimulai)
- 5.5.7 Tahan posisi dengan stabil selama waktu durasi pengukuran yang telah dibuat.
- 5.5.8 Selanjutnya seperti butir 5.3.17 (Tekan tombol "Moy/Avg" dst.) s.d. butir 5.3.20.6 (Tekan tombol "Esc" dst.)
- 5.5.9 Lepaskan selang silicon dari tabung pitot dan steker tekanan.
- 5.5.10 Pasang kembali silicon penutup sensor di ujung sensor tabung pitot
- 5.5.11 Catat penggunaan alat dalam *Log Book*
- 5.5.12 Simpan alat pada suhu -20°C – 70°C .
- 5.6 Untuk pengukuran suhu :
- 5.6.1 Hubungkan thermocouple dengan steker thermocouple
- 5.6.2 Dalam keadaan alat siap pakai, tekan tombol "Moy/Avg", pilih "Auto pt/pt average", buat durasi pengukuran dalam satuan menit dan detik, tekan tombol "OK".
- 5.6.3 Tempatkan thermocouple di objek yang akan diukur suhunya.
- 5.6.4 Tekan tombol "OK" (pengukuran suhu dimulai)
- 5.6.5 Tahan posisi dengan stabil selama waktu durasi pengukuran yang telah dibuat.
- 5.6.6 Selanjutnya seperti butir 5.3.17 (Tekan tombol "Moy/Avg" dst.) s.d. butir 5.3.20.6 (Tekan tombol "Esc" dst.)
- 5.6.7 Lepaskan thermocouple dari alat.

	PROTAP Cara Pengoperasian <i>Airflow Meter</i>	No : PKVO011
		Revisi : 00
		Berlaku: 09 NOV 2018
		Paraf : 

5.6.8 Catat penggunaan alat dalam *Log Book*

5.6.9 Simpan alat pada suhu -20°C – 70°C.

6 Tindak Lanjut

Jika alat tidak berfungsi dengan benar, laporkan kepada atasan, tempelkan label Rusak pada alat, dan ajukan WO perbaikan ke Bidang Teknik dan Pemeliharaan

7 Lampiran

8 Pustaka

8.1 User Manual DBM610 Airflow Meter

9 Catatan Perubahan

Revisi	Berlaku	Perubahan
00	09 NOV 2018	Protap ini merupakan terbitan pertama



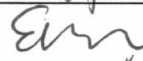
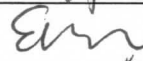
10 Tinjauan Ulang

Protap ini akan ditinjau ulang setiap 2 tahun (atau kurang jika perlu) oleh Manajer Pemastian Mutu


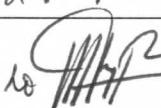
11 Distribusi

Secara umum, salinan protap ini didistribusikan ke Bidang Pemastian Mutu

12 Pengesahan

Keterangan	Jabatan	Kode Bidang	Tanda tangan	Tanggal
Disusun oleh	QA Spesialis Kalibrasi dan Kualifikasi	PM		08 NOV 2018
Diperiksa oleh	Asman Kalibrasi, Kualifikasi & Validasi	PM		08 NOV 2018
Disetujui oleh	Manajer Pemastian Mutu	PM/ 		08 NOV 2018

13 Tinjauan

No.	Peninjau	Tanggal Tinjauan	Tanda tangan	Rekomendasi
1.	Manajer Pemastian Mutu	15 Okt 2020		Protap ini masih sesuai
2.	Manajer Pemastian Mutu	31 Okt 2022		Protap ini masih sesuai

