



# KATALOG ALAT-ALAT LINGKUP LABORATORIUM KALIBRASI PT. GLOBAL PRESISI INDONESIA



**GPI**  
GLOBAL PRESISI  
INDONESIA



Komite Akreditasi Nasional



## **DEFINISI :**

- Rentang ukur = Rentang kemampuan ukur suatu alat pada umumnya.
- PT G P I = singkatan dari PT Global Presisi Indonesia.
- Lingkup GPI = Rentang kemampuan ukur sesuai akreditasi Laboratorium Kalibrasi PT Global Presisi Indonesia.
- CMC = Calibration Measurement Capablity (kemampuan terkecil laboratorium dalam melaporkan nilai ketidakpastian).
- Ambient = suatu kondisi sesuai lingkungan saat ini (suhu, kelembapan, dll. sesuai fungsinya).
- Subkontrak = kerja sama antara Laboratorium PT GPI dengan laboratorium rekanan yang terakreditasi.
- Alat subkontrak = pesanan alat ukur di luar lingkup akreditasi Laboratorium PT GPI sehingga alat tersebut dapat dikalibrasi oleh laboratorium rekanan yang sudah bekerja sama dengan PT GPI.

# I. KELOMPOK PENGUKURAN : SUHU DAN KELEMBAPAN

## 1. OVEN



Oven merupakan alat laboratorium yang memiliki peranan yang sangat penting. Alat ini digunakan untuk **memanaskan dan mengeringkan sampel, melakukan proses sterilisasi, dll.** Prinsip kerja dari oven adalah melakukan pemanasan secara tertutup sehingga suhu dan waktunya bisa diatur.

Rentang ukur : (20 ~ 400)°C  
Lingkup PT GPI : (ambient ~ 250)°C  
CMC PT GPI : 0.83 °C ; 1.5 °C

## 2. LIQUID BATH



Liquid Bath adalah alat yang cukup banyak ditemui di banyak laboratorium. Alat ini digunakan untuk **memanaskan atau mendinginkan sampel dalam cairan, seperti air, minyak, atau silikon, dengan tujuan mengatur suhu sampel.** Prinsip kerja dari liquid bath adalah mengubah energi listrik menjadi energi panas yang dialirkan ke air dalam wadah.

Rentang ukur : (ambient ~ 100)°C  
Lingkup PT GPI : (ambient ~ 100)°C  
CMC PT GPI : 0.36 °C

### 3. INCUBATOR



Incubator adalah alat dengan ruang berinsulasi (peredam atau proteksi) dan tertutup. Alat ini digunakan **untuk menumbuhkan dan memelihara mikroorganisme atau sel hidup pada suhu yang stabil dan dikendalikan**. Prinsip kerja dari incubator adalah ruangan tertutup dengan kondisi suhu dan kelembapan terkontrol.

Rentang ukur : (ambient ~ 100)°C  
Lingkup PT GPI : (ambient ~ 70)°C  
CMC PT GPI : 0.80 °C

### 4. FREEZER



Refrigerator adalah alat yang sering digunakan diruangan. **untuk menyimpan bahan-bahan yang memerlukan suhu dingin, seperti: Sampel dan spesimen, Vaksin dan obat-obatan, Plasma darah, Reagen**. Prinsip kerja dari refrigerasi adalah mengubah zat pendingin dari cair menjadi gas, yang disebut penguapan.

Rentang ukur : ((-100) ~ 30)°C  
Lingkup PT GPI : ((-30) ~ 0)°C  
CMC PT GPI : 0.83 °C

## II. KELOMPOK PENGUKURAN : MASSA

### 1. TIMBANGAN ELEKTRONIK



Timbangan elektronik adalah alat ukur massa yang menggunakan sensor elektronik. Alat ini digunakan **untuk mengukur massa dari suatu benda atau objek, dan menampilkan hasilnya dalam bentuk angka digital pada layar yang ada.** Prinsip kerja dari timbangan elektronik adalah memanfaatkan elektromagnet untuk dapat menghasilkan gaya tolak pada sampel yang akan timbang sehingga dapat mengukur gaya yang dibutuhkan agar mencapai kondisi yang seimbang.



Rentang ukur : (0 ~ 10000)kg  
Lingkup PT GPI : (0 ~ 300)kg  
CMC PT GPI : (0.085 mg ~ 20 g)  
(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

### 2. ANAK TIMBANGAN



Anak timbangan merupakan alat untuk mengkalibrasi timbangan. Alat ini digunakan **untuk memberikan pengukuran yang akurat dan konsisten pada sebuah timbangan.** Prinsip kerja dari anak timbangan adalah komponen yang digunakan untuk proses kalibrasi timbangan.

Rentang ukur : (1mg – 500kg)  
Lingkup PT GPI : (1mg – 5kg)  
CMC PT GPI : (0.011 g ~ 0.10 g)  
(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

## II. KELOMPOK PENGUKURAN : VOLUME

### 1. BURET



Buret adalah alat laboratorium berbentuk silinder yang terbuat dari kaca. Alat ini digunakan **untuk meneteskan sejumlah reagen cair dalam eksperimen yang tentunya memerlukan presisi, seperti eksperimen titrasi.** Prinsip kerja dari buret adalah memberikan secara tetes demi tetes sejumlah volume larutan.

Rentang ukur : (0 – 100)ml  
Lingkup PT GPI : (0~100)ml  
CMC PT GPI : 0.029ml; 0.058ml; 0.12ml

### 2. PIPET VOLUME



Pipet volume adalah alat laboratorium yg penting. Alat ini digunakan **untuk mengukur volume cairan dalam jumlah yang kecil dengan ketelitian yang tinggi.** Prinsip kerja dari pipet volume adalah berdasarkan prinsip perpindahan, yang menggantikan cairan dengan udara atau memindahkan cairan secara langsung.

Rentang ukur : (1-100)ml  
Lingkup PT GPI : (1; 2; 10; 25; 50; 100)ml  
CMC PT GPI : (0.0014 ml ~ 0.013) ml  
(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

### 3. PIPET UKUR



Pipet ukur digunakan untuk mengambil dan mengukur volume cairan dengan tepat. Alat ini memiliki garis-garis penanda yang menunjukkan volume cairan yang telah terukur. Pipet ukur sangat akurat dan presisi, sehingga sering digunakan dalam analisis kuantitatif di laboratorium. Prinsip kerja dari pipet volume adalah berdasarkan prinsip perpindahan, yang menggantikan cairan dengan udara atau memindahkan cairan secara langsung.

Rentang ukur : (1-100)ml  
Lingkup PT GPI : (1; 2; 10; 25; 50; 100)ml  
CMC PT GPI : (0.0058 ~ 0.12) ml

(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

#### 4. GELAS UKUR



Gelas ukur adalah alat berbentuk silinder. Alat ini digunakan **untuk sampel bahan cair dengan ketelitian rendah**. Prinsip kerja dari gelas ukur adalah penetapan volume yang ditampung dalam Gelas ukur berdasarkan dari massa air yang ditampung pada suhu tertentu.

Rentang ukur : (0-2000)ml  
Lingkup PT GPI : 5 ml ~ 1000 ml  
CMC PT GPI : (0.05 ml ~ 5.8 ml)  
(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

#### 5. LABU UKUR



Labu ukur adalah alat yang sering dijumpai. Alat ini digunakan **untuk mengukur larutan secara spesifik dengan ketelitian pengukuran yang sangat tinggi**. Prinsip kerja dari labu ukur adalah membantu memasukkan cairan dalam suatu wadah dengan ukuran mulut kecil.

Rentang ukur : (0-2000)ml  
Lingkup PT GPI : 1 ml ~ 2000 ml  
CMC PT GPI : (0.011 ml ~ 0.18 ml)  
(selengkapnya dapat dilihat di lampiran sertifikat akreditasi Lab. GPI)

### III. KELOMPOK PENGUKURAN : WAKTU dan FREKUENSI

#### 1. TIMER & STOPWATCH



Timer dan stopwatch adalah alat ukur waktu yang digunakan **untuk mengukur interval waktu**. Prinsip kerja dari timer dan stopwatch adalah mengukur waktu yang telah berlalu dengan menekan tombol.

Rentang ukur : (0 detik – 99 jam)  
Lingkup PT GPI : (10 detik – 1 jam)  
CMC PT GPI : 0.29 detik

#### 2. RPM METER



RPM meter adalah sebuah alat **untuk mengukur putaran mesin, khususnya jumlah putaran yang dilakukan oleh sebuah poros dalam satu satuan waktu**. Prinsip kerja dari rpm meter adalah mengubah input data berupa putaran menjadi nilai frekuensi, kemudian memasukkan frekuensi tersebut ke dalam rangkaian frekuensi to voltage.

Rentang ukur : (0 – 10000)rpm  
Lingkup PT GPI : (0 – 5000)rpm  
CMC PT GPI : 0.67 rpm ; 1.8 rpm

### 3. CENTRIFUGE



Centrifuge adalah alat yang menggunakan mesin **untuk memutar sampel pada kecepatan tinggi**. Prinsip kerja dari alat ini adalah menggunakan gaya sentrifugal untuk melawan gaya gravitasi, sehingga partikel yang terlarut dalam cairan akan terpecah.

Rentang ukur : (0 – 10000)rpm  
Lingkup PT GPI : (0 – 5000)rpm  
CMC PT GPI : 0.67 rpm ; 1.8 rpm

### 4. TACHOMETER



Tachometer adalah alat ukur yang **mengukur kecepatan rotasi mesin dalam satuan putaran per menit**. Prinsip kerja tachometer adalah mengukur kecepatan putaran poros engkol atau piringan secara kontak maupun non-kontak.

Rentang ukur : (0 – 10000)rpm  
Lingkup PT GPI : (0 – 5000)rpm  
CMC PT GPI : 0.67 rpm ; 1.8 rpm

## IX. KELOMPOK PENGUKURAN : INSTRUMEN ANALITIK

### 1. pH METER



pH meter adalah alat yang digunakan di laboratorium **untuk mengukur derajat keasaman (pH) suatu larutan, apakah larutan tersebut tergolong asam, basa, atau netral.** Prinsip kerja dari pH meter adalah mengukur derajat keasaman (pH) suatu larutan dengan menggunakan konsep elektrokimia.

Rentang ukur : ( 2 - 10 )pH  
Lingkup PT GPI : (4; 7; 10)pH  
CMC PT GPI : (0,021;0,021;0,032)pH

### 2. Conductivity METER



Conductivity meter adalah alat yang digunakan di laboratorium **untuk mengukur daya hantar Listrik (conductivity) suatu larutan atau air yang merupakan indikator penting kualitas air.** Prinsip kerja dari Conductivity meter adalah mengukur kemampuan suatu larutan untuk menghantarkan arus Listrik.

Rentang ukur : ( 7 5 ~ 1 4 1 2 )  $\mu$ S/cm  
Lingkup PT GPI : ( 7 5 ~ 1 4 1 2 )  $\mu$ S/cm  
CMC PT GPI : ( 1.4 ; 2.7 )  $\mu$ S/cm

### 3. TDS METER



TDS meter adalah alat yang digunakan di laboratorium **untuk mengukur jumlah zat padat terlarut (Total Dissolved Solution) dalam air atau larutan.** TDS meter menggunakan dua elektroda yang dicelupkan ke dalam air untuk mengukur hambatan listrik, yang kemudian diubah menjadi nilai TDS yang dapat dibaca

Rentang ukur : -  
Lingkup PT GPI : 1000 ppm  
CMC PT GPI : 20 ppm

## V. KELOMPOK PENGUKURAN : ALAT UKUR SUBKONTRAK

### 1. PUSH / PULL GAUGE



Force gauge atau dikenal juga sebagai push pull gauge adalah alat ukur yang digunakan **untuk mengukur gaya, baik gaya dorong (kompresi) atau gaya tarik (ketegangan) suatu objek**. Prinsip kerja dari push / pull gauge adalah mengukur kekuatan yang terjadi selama **push** atau **pull** tes.

Rentang ukur : (0-100)kgf

### 2. TENSILE TESTING MACHINE



Tensile testing machine adalah uji tarik. Alat pengujian ini digunakan **untuk mendapatkan gambaran tentang sifat-sifat dan keadaan dari suatu sampel**. Prinsip kerja dari Tensile testing machine adalah dilakukan dengan penambahan/penarikan beban secara perlahan-lahan.

Rentang ukur : (0-500)kgf

### 3. UNIVERSAL TESTING MACHINE



Universal Testing Machine (UTM) adalah sebuah mesin yang digunakan **untuk menguji kekuatan, ketahanan, dan struktur bahan atau material produk**. UTM dapat menguji kekuatan tarik, tekan, modulus elastisitas, dan karakteristik lainnya dari material. Prinsip kerja dari UTM adalah mentransmisikan beban dari spesimen uji ke indikator beban yang dipisahkan.

Rentang ukur : (0 – 100000)N

#### 4. PRESSURE GAUGE



Pressure gauge adalah alat pengukur tekanan. Alat ini digunakan **untuk mengukur tekanan diatas tekanan 1 atmosfer, Dimana tekanan atmosfer dianggap 0 bar.** Prinsip dari pressure gauge adalah dasarnya bergantung pada hukum Hooke.

Rentang ukur : (0 – 1000)bar

#### 5. VACUUM GAUGE



Vacuum gauge adalah alat terbaik untuk mengukur vacuum. Alay ini digunakan **untuk mengukur tekanan dalam ruang hampa udara, yang lebih rendah dari tekanan atmosfer.** Prinsip kerja dari vacuum gauge adalah mengkonversi dari tekanan menjadi tegangan dan diolah menjadi data yang ditampilkan pada display.

Rentang ukur : ((-1) – 0)bar

#### 6. DIFFERENTIAL PRESSURE / MAGNEHELIC



Differential Pressure Gauge / Magnehelic, adalah jenis khusus dari alat pengukur tekanan. Alat ini digunakan **untuk mengukur perbedaan tekanan antara dua titik dalam suatu sistem, yang kemudian dapat digunakan untuk menghitung aliran udara atau fluida dalam sistem tersebut.** Prinsip kerja dari differential pressure adalah mengukur perbedaan tekanan pada dua titik.

Rentang ukur : (0 – 2500)Pa

## 7. TORSI METER / TESTER



Torsi meter atau torque tester adalah alat pengukur torsi yang digunakan **untuk mengukur gaya rotasi yang diterapkan pada objek**. Prinsip kerja dari torsi meter adalah menerapkan gaya rotasi pada objek yang diukur.

Rentang ukur : (0-1000)kgf.cm

## 8. TORSI WRENCH



Torque wrench adalah alat laboratorium yang digunakan **untuk mengencangkan baut atau mur dengan torsi yang sudah ditetapkan**. Prinsip kerja dari torsi wrench adalah memutar torque wrench searah jarum jam.

Rentang ukur : (0-1000)Nm

## 9. HARDNESS TESTER



Hardness tester adalah alat laboratorium yang mengevaluasi material. Alat ini digunakan **untuk mengukur nilai kekerasan atau kekakuan suatu material**. Prinsip kerja dari hardness tester adalah dengan menekan indenter ke permukaan benda uji.

Rentang ukur : (0 – 100)kgf

## 10. FURNACE



Furnace adalah alat laboratorium yang berbentuk seperti tungku. Alat ini digunakan untuk **pengeringan, pemanasan sampel tanpa dehumidifikasi, serta pengawetan di mana sampel diubah secara fisik dan kimia.** Prinsip kerja dari furnace adalah menggunakan suhu yang tinggi sehingga energi panas dapat menyebar ke permukaan benda.

Rentang ukur : (100 – 1000)°C

## 11. THERMOMETER GLAS



Termometer Gelas adalah salah satu jenis alat ukur suhu yang sering digunakan di laboratorium. Termometer Gelas biasanya digunakan **untuk pengukuran terhadap benda cair.** Prinsip kerja termometer gelas adalah zat cair akan memuai apabila suhu meningkat dan akan menyusut apabila suhu menurun. Jenis isian termometer gelas: Alkohol (Merah), Merkuri (Silver).

Rentang ukur : ((-50) – 300)°C

## 12. INFRARED THERMOMETER



Infrared Thermometer adalah alat pengukur suhu yang menggunakan teknologi sinar inframerah. **Alat ini dapat mengukur suhu dari jarak yang cukup jauh, sehingga cocok untuk digunakan pada objek yang sulit dijangkau atau berbahaya untuk diukur dengan termometer konvensional.** Prinsip kerja dari infrared thermometer didasarkan pada pancaran radiasi elektromagnetik yang dihasilkan oleh objek yang dipanaskan.

Rentang ukur : ((-50) – 200)°C

### 13. TERMOMETER SENSOR WITH DISPLAY UNIT



Thermometer sensor with display unit adalah alat yang sering dijumpai. Alat ini digunakan **untuk mengukur suhu zat atau lingkungan di dalam laboratorium**. Prinsip kerja dari thermometer sensor with display adalah perubahan suhu menyebabkan sensor memberitahu perubahan resistansi.

Rentang ukur : ((-100) – 1300)°C

### 14. THERMOHYGROMETER



Thermohygrometer adalah alat yang sebuah alat yang penting. Alat ini digunakan **untuk mengukur suhu dan kelembapan di lingkungan tertentu**. Prinsip kerja thermohygrometer adalah berdasarkan fenomena yang disebut penguapan dingin.

Rentang ukur : suhu (15– 50)°C  
kelembaban (40-80)%RH

### 15. CLIMATIC CHAMBER



Climatic chamber adalah alat media pengujian. Alat ini digunakan **untuk melakukan pengujian atau simulasi pada berbagai jenis bahan, produk atau komponen, dalam kondisi lingkungan yang dapat diatur dan dikontrol**. Prinsip kerja dari climatic chamber adalah menarik udara luar, memanaskannya, dan kemudian mendistribusikannya ke dalam ruang uji bersama dengan uap air kelembaban.

Rentang ukur : suhu (20 – 50)°C  
kelembaban (40 – 80)%RH

## 16. DUROMETER



**Durometer** adalah kekerasan yang diujikan dan didefinisikan sebagai resistensi bahan untuk identasi permanen. Alat ini digunakan **untuk mengukur kekerasan didasarkan pada mengukur kekuatan perlawanan dari penetrasi jarum ke dalam bahan uji di bawah beban pegas diketahui.** Prinsip kerja dari durometer didasarkan pada penggunaan pegas yang ditempatkan pada kepala pengukur.

Rentang ukur : (0-100)skala HA,HB,HC, dll

## 17. OUTSIDE MICROMETER



Outside micrometer adalah sebuah alat pengukur presisi. Alat ini digunakan **untuk mengukur diameter luar suatu benda.** Prinsip kerja dari outside micrometer adalah mengukur diameter luar benda kerja dengan menggunakan anvil dan spindle yang dapat disesuaikan ukurannya.

Rentang ukur : (0-1000)mm

## 18. CALIPER



Caliper atau bisa disebut jangka sorong. Alat ini digunakan **untuk pengukuran lebar atau ketebalan suatu benda.** Prinsip kerja dari caliper adalah jika kunci yang ada pada jangka sorong dilonggarkan, maka papan skala nonius bisa bergerak sesuai keperluan.

Rentang ukur : (0-1000)mm

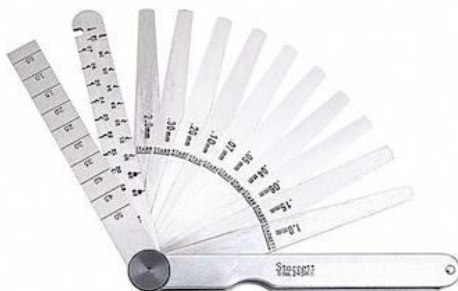
## 19. DIAL INDICATOR



Dial indicator adalah alat pengukur yang penting. Alat ini digunakan **untuk mengukur kerataan permukaan benda atau objek melalui beberapa titik**. Prinsip kerja dial indicator adalah gerakan naik dan turun spindle yang dikonversikan menjadi perputaran jarum penunjuk.

Rentang ukur : (0 – 100)mm

## 20. FEELER GAUGE



Feeler gauge adalah alat ukur laboratorium. Alat ini digunakan **untuk mengukur ketebalan dari celah atau gap di antara dua komponen yang saling bersinggungan**. Prinsip kerja dari feeler gauge adalah mengukur celah dengan hati-hati dan teliti.

Rentang ukur : (0 – 1)mm

## 21. THICKNESS GAUGE



Thickness gauge suatu alat yang dipergunakan **untuk mengukur ketebalan dari suatu material atau objek atau benda**. Prinsip kerja dari thickness gauge adalah berdasarkan pengukuran jarak antara permukaan benda yang diukur dengan permukaan sensor.

Rentang ukur : (0 – 13)mm; (13 – 30)mm

## 22. ROLL METER



Roll meter, juga dikenal sebagai roda pengukur, adalah alat ukur yang digunakan **untuk mengukur jarak yang lebih panjang dengan cepat dan mudah**. Prinsip kerja dari roll meter adalah dorong roda pada meteran dan dorong meteran ke arah benda yang ingin diukur.

Rentang ukur : (0 – 100)m

### 23. UV-VIS SPECTROPHOTOMETER



UV-Vis Spectrophotometer merupakan alat yang digunakan **untuk mengukur absorbansi dengan cara melewatkan cahaya dengan panjang gelombang tertentu pada suatu objek kaca atau kuarsa yang disebut kuvet**. Prinsip kerja alat ini mengirimkan cahaya dari sumber cahaya melalui sampel cairan dan kemudian mendeteksi cahaya yang muncul di sisi lain.

Rentang ukur : (190 – 1100)nm  
((-3) – 4)Abs

### 24. AUTOCLAVE

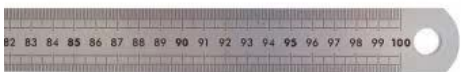


Autoklaf adalah alat pemanas tertutup yang digunakan **untuk mensterilisasi suatu benda menggunakan uap bersuhu dan bertekanan tinggi** selama 15 menit atau lebih. Peningkatan tekanan pada autoclave tidak dimaksudkan untuk membunuh mikroorganismenya, melainkan meningkatkan suhu dalam autoclave.



Rentang ukur : suhu (ambient – 121)°C  
tekanan (0 – 0,4)MPa

### 25. MISTAR



Mistar atau Set Square adalah alat ukur yang **digunakan untuk membuat sudut lurus atau mengukur sudut pada benda**. Prinsip kerja dari mistar adalah perhitungan dan perancangan yang presisi dan efisien.



Rentang ukur : (0 – 2000)mm

## 26. MEASURING COUNTER



Measuring counter adalah alat yang digunakan **untuk mengukur bahan (biasanya untuk kain) atau panjang jalan**. Prinsip kerja dari measuring counter adalah mengukur.

Rentang ukur : (0 – 10000) m

## 27. REFRACTOMETER



Refraktometer atau refractometer adalah sebuah alat yang biasa digunakan untuk **mengukur kadar/ konsentrasi bahan atau zat terlarut. Misalnya gula ("Brix"), garam ("Baume"), protein, dsb**. Metode kerja dari refraktometer ini dengan memanfaatkan teori refraksi cahaya.

Rentang ukur : (0 – 100)Brix; (0 – 100)Baume

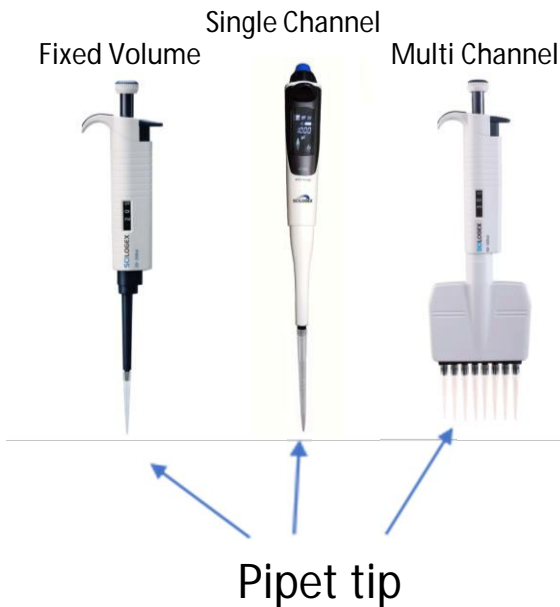
## 28. TURBIDITYMETER



Turbidity meter merupakan alat pengujian kekeruhan dengan sifat optik akibat dispersi sinar dan dapat dinyatakan sebagai perbandingan cahaya yang dipantulkan terhadap cahaya yang datang. Intensitas cahaya yang dipantulkan oleh suatu suspensi padatan adalah fungsi konsentrasi jika kondisi-kondisi lainnya konstan.

Rentang ukur : (0 – 1000)NTU

## 29. MIKROPIPET



Mikropipet adalah **alat yang digunakan untuk mengambil dan/atau memindahkan cairan dalam jumlah kecil secara akurat**. Sebenarnya mikropipet mempunyai fungsi seperti pipet biasa, yaitu untuk memindahkan cairan atau larutan. Hanya saja beda akurasi antara mikropipet dengan pipet biasa. **Mikropipet memiliki alat bantu pemipetan yaitu pipet tip (benda runcing dari plastik, diletakkan di ujung pipa pipet), yang harus selalu dipakai untuk pemipetan.**

Fixed volume = hanya 1 titik ukur  
Single channel = 1 pipa pipet  
Multi channel = banyak pipa pipet

Rentang ukur : (0 – 5000) $\mu$ l

## 30. DISPENSETTE / BURET DIGITAL



Dispensette berfungsi sama dengan pipet lainnya, yaitu **untuk memindahkan suatu cairan dengan volume tertentu** ke tempat lain.

Digital burette adalah alat laboratorium yang digunakan **untuk mengukur volume cairan secara akurat dan tepat**. Alat ini menggunakan teknologi piston-tipe dan dilengkapi dengan layar digital untuk memudahkan pengukuran.

Rentang ukur : (0 – 100)ml

## 31. ANEMOMETER



Anemometer adalah alat **untuk mengukur kecepatan angin**. Secara umum, fungsi anemometer di antaranya:

- Menghitung jumlah putaran untuk mengukur kecepatan angin.
- Memperkirakan kecepatan dan arah arus.
- Memperkirakan cuaca.
- Memperkirakan tinggi gelombang laut

Rentang ukur : ( 0 – 100)m/s (meter per second)

### 32. SOUND LEVEL METER



Sound Level Meter (SLM) adalah **suatu perangkat alat uji untuk mengukur tingkat kebisingan suara**. Biasanya SLM berupa hand-held instrument dengan sebuah mikrofon pada ujungnya. Pada dunia Industri biasanya SLM disebut juga Sound Pressure Level (SPL) meter. Termasuk dalam lingkup pengukuran akustik.

Rentang ukur : (30 – 130)dB (desibel)

### 33. FLOWMETER



Flow meter adalah sebuah alat yang memiliki fungsi **untuk mengukur jumlah/ volume aliran fluida**. Di mana fluida tersebut bisa berupa cairan, gas, atau uap. Pada praktiknya, flow meter membantu mengkalkulasikan jumlah aliran fluida yang melewatinya.

Ada beberapa aspek yang diukur oleh flow meter. Misalnya, kecepatan aliran (flow rate) dan volume/ total massa cairan yang melewatinya di periode tertentu. Oleh karena itu, flow meter seringkali kami sebut sebagai alat pengukur aliran.

Rentang ukur : (0 – 120)l/min (liter per menit)

### 34. LPM AIR FLOW METER



LPM Air Flow Meter adalah alat **untuk mengukur laju aliran**. Laju alir volumetrik adalah volume fluida yang mengalir per satuan waktu

Rentang ukur : (0 – 7)LPM

### 35. LAMINAR AIR FLOW (LAF)



**Laminar Air Flow** adalah meja kerja steril untuk melakukan kegiatan inokulasi/ penanaman. Laminar Air Flow merupakan suatu alat yang digunakan dalam pekerjaan persiapan bahan tanaman, penanaman, dan pemindahan tanaman dari satu botol ke botol yang lain dalam kultur in vitro.

Rentang ukur : (0 – 10)m/s

### 36. TANG AMPERE



**Tang ampere** bisa digunakan untuk mengukur arus listrik. Namun, sebagai alat ukur arus listrik, tang ampere hanya dapat membaca arus bolak-balik (AC).

Rentang ukur : (0 – 600)A; (0 – 600)V; (0 – 60)MΩ; (0 – 60)mF

### 37. VOLT METER DAN AMPERE METER

Volt meter

Ampere meter



**Voltmeter** merupakan alat ukur yang berfungsi untuk mengukur besar tegangan listrik yang ada di suatu rangkaian listrik dalam besaran dan satuan tertentu.

**Amperemeter** adalah alat ukur listrik yang digunakan untuk mengukur nilai arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian listrik.

Rentang ukur : (0 – 500)V; (0 – 200)A

### 38. TEST SIEVE



Test Sieve atau Ayakan Mesh adalah **alat yang digunakan dalam analisa ayakan (sieve analysis)** untuk mengetahui distribusi ukuran partikel atau gradasi agregat.

Rentang ukur : (0 – 20)Mesh

### 39. LUX METER



Lux meter atau yang juga dikenal sebagai **alat pengukur intensitas cahaya, merupakan perangkat yang dirancang untuk mengukur tingkat pencahayaan di suatu area.** Istilah "lux" sendiri merujuk pada satuan pengukuran cahaya dalam sistem metrik, yang menggambarkan sejauh mana suatu area diterangi oleh sumber cahaya. Alat ini bekerja dengan mengukur jumlah cahaya yang jatuh pada permukaan tertentu, dan hasilnya diukur dalam satuan lux

Rentang ukur : (0 – 200000)Lux

### 40. ANAK TIMBANGAN KELAS E



Fungsi seperti anak timbangan pada umumnya namun **memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi.** Anak timbangan kelas ini di luar lingkup kalibrasi PT ANMI.

Rentang ukur : (1mg – 20kg)