



PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPTD PENGUJIAN DAN SERTIFIKASI MUTU BARANG

Jl. Raya Jakarta km. 4,5 - Pakupatan Kota Serang Telp. (0254) 7931206 Fax. (0254) 7931206
Email : uptd.psmb@bantenprov.go.id



KEMENTERIAN
PERDAGANGAN
REPUBLIK INDONESIA

SERTIFIKAT KALIBRASI

Calibration Certificate

Nomor : 168 / PSMB-DK.LM / VII / 2025

Nama Alat : TIMBANGAN ELEKTRONIK
Measuring Instrument

Nomor Order : <i>Order Number</i>	61.3 09/07/2025
---	---------------------------

Merek / Buatan : BEL ENGINEERING / Jerman
Trade mark / Manufactured by

Model / Tipe : M2 54 Ai
Model / Type

Nomor Seri : ITA 2201466
Serial Number

Kapasitas / Daya Baca : 250 g / 0,0001 g
Capacity / Readability

Kelas : I
Class

Pemilik : UPA LABORATORIUM TERPADU
User
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
Jl.Raya Palka km.3 Sindangsari,Pabuaran Kab.Serang Provinsi Banten

Sertifikat ini terdiri dari 2 (dua) halaman
This Certificate consists of 2 (two) pages

Serang, 14 Juli 2025
Kepala UPTD Pengujian Dan Sertifikasi Mutu Barang
Provinsi Banten

Muhammad Arif, ST. MM
Pembina

NIP. 19700302 199803 1 002

*Sertifikat ini berlaku untuk alat dengan nama, merk
dan tipe/nomor seri yang dinyatakan diatas
This Certificate applies only for the item specified above*



9001:2015
Reg:1600C22000110

SPESIFIKASI TEKNIS STANDAR

Standard Technical Specification

Perangkat Anak Timbangan Standar

Merk / Buatan : EXCELLENT / -
 Kelas : E2
 Nomor Seri : 5205
 Nomor Sertifikat : 25.00616 A
 Telusuran : Ke Satuan Pengukuran SI DIT.STANDALITU melalui LK-008 IDN

KONDISI KALIBRASI

Condition of Calibration

- Kalibrasi dilakukan dalam ruangan dengan kondisi sbb :
 - Lokasi : UPA LABORATORIUM TERPADU UNTIRTA
 - Suhu ruangan : $(24,2 \pm 0,95) ^\circ \text{C}$
 - Kelembaban relatif : $(60 \pm 4,0) \%$
 - Tanggal : 08 Juli 2025
- Metoda yang digunakan Monograph 4 : NML Teknologi Transfer Series Third Edition CSIRO 2010
- Perhitungan ketidakpastian pengukuran dilakukan berdasarkan " ISO GUIDE 98-3 : 2008; Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM : 1995)"

HASIL KALIBRASI

Calibration Results

1. Pemeriksaan Nilai Skala

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)
1	Tengah	200	-0,0002

2. Kemampuan baca kembali

No	Posisi	Muatan (g)	Nilai	Ketidakpastian(k=2) (mg)
1	Tengah	1	0,00008	$\pm 1,2$
2	Tengah	100	0,00007	$\pm 1,2$
3	Tengah	200	0,00005	$\pm 1,2$

3. Penyimpangan Nilai Nominal

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)
1	Tengah	0,5	0,0001	$\pm 1,2$
2	Tengah	1	0,0001	$\pm 1,2$
3	Tengah	2	0,0001	$\pm 1,2$
4	Tengah	5	0,0002	$\pm 1,2$
5	Tengah	10	0,0001	$\pm 1,2$

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)
6	Tengah	20	0,0000	$\pm 1,2$
7	Tengah	50	0,0001	$\pm 1,2$
8	Tengah	100	0,0001	$\pm 1,2$
9	Tengah	200	-0,0001	$\pm 1,2$

4. Pengaruh pembebanan di tengah

Tengah (g)	Depan (g)	Belakang (g)	Kiri (g)	Kanan (g)	Koreksi Maksimum (g)
0,0000	-0,0001	-0,0003	0,0006	-0,0009	0,0015

5. Hysterisis

Beban (g)	Hysterisis (g)	LOP (g)
150	-0,0002	0,0005

Kepala Laboratorium Massa



Ade Chadori, ST

NIP. 19821123 201001 1 005

=== Akhir Sertifikat/End of Certifikat ===



PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPTD PENGUJIAN DAN SERTIFIKASI MUTU BARANG

Jl. Raya Jakarta km. 4,5 - Pakupatan Kota Serang Telp. (0254) 7931206 Fax. (0254) 7931206
Email : uptd.psmb@bantenprov.go.id



KEMENTERIAN
PERDAGANGAN
REPUBLIK INDONESIA

SERTIFIKAT KALIBRASI

Calibration Certificate

Nomor : 167 / PSMB-DK.LM / VII / 2025

Nama Alat : **TIMBANGAN ELEKTRONIK**
Measuring Instrument

Nomor Order : **61.2**
Order Number **09/07/2025**

Merek / Buatan : **BEL ENGINEERING / Jerman**
Trade mark / Manufactured by

Model / Tipe : **M2 14 Ai**
Model / Type

Nomor Seri : **ITA 2201368**
Serial Number

Kapasitas / Daya Baca : **220 g / 0,0001 g**
Capacity / Readability

Kelas : **I**
Class

Pemilik : **UPA LABORATORIUM TERPADU**
User **UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**
Jl.Raya Palka km.3 Sindangsari,Pabuaran Kab.Serang Provinsi Banten

Sertifikat ini terdiri dari 2 (dua) halaman
This Certificate consists of 2 (two) pages

Serang, 14 Juli 2025
Kepala UPTD Pengujian Dan Sertifikasi Mutu Barang
Provinsi Banten

Muhammad Arif, ST. MM

Pembina

NIP. 19700302 199803 1 002

Sertifikat ini berlaku untuk alat dengan nama, merk
dan tipe/nomor seri yang dinyatakan diatas
This Certificate applies only for the item specified above



SPESIFIKASI TEKNIS STANDAR

Standard Technical Specification

Perangkat Anak Timbangan Standar

Merk / Buatn : EXCELLENT / -
 Kelas : E2
 Nomor Seri : 5205
 Nomor Sertifikat : 25.00616 A
 Telusuran : Ke Satuan Pengukuran SI DIT.STANDALITU melalui LK-008 IDN

KONDISI KALIBRASI

Condition of Calibration

- Kalibrasi dilakukan dalam ruangan dengan kondisi sbb :
 - Lokasi : UPA LABORATORIUM TERPADU UNTIRTA
 - Suhu ruangan : $(23,2 \pm 0,95) ^\circ \text{C}$
 - Kelembaban relatif : $(60 \pm 4,0) \%$
 - Tanggal : 08 Juli 2025
- Metoda yang digunakan Monograph 4 : NML Teknologi Transfer Series Third Edition CSIRO 2010
- Perhitungan ketidakpastian pengukuran dilakukan berdasarkan " ISO GUIDE 98-3 : 2008; Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM : 1995)"

HASIL KALIBRASI

Calibration Results

1. Pemeriksaan Nilai Skala

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)
1	Tengah	200	0,0000

2. Kemampuan baca kembali

No	Posisi	Muatan (g)	Nilai	Ketidakpastian(k=2) (mg)
1	Tengah	1	0,00005	$\pm 1,2$
2	Tengah	100	0,00005	$\pm 1,2$
3	Tengah	200	0,00005	$\pm 1,2$

3. Penyimpangan Nilai Nominal

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)	No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)
1	Tengah	0,5	0,0001	$\pm 1,2$	6	Tengah	20	0,0000	$\pm 1,2$
2	Tengah	1	0,0001	$\pm 1,2$	7	Tengah	50	0,0001	$\pm 1,2$
3	Tengah	2	0,0001	$\pm 1,2$	8	Tengah	100	0,0001	$\pm 1,2$
4	Tengah	5	0,0001	$\pm 1,2$	9	Tengah	200	0,0000	$\pm 1,2$
5	Tengah	10	0,0001	$\pm 1,2$					

4. Pengaruh pembebanan di tengah

Tengah (g)	Depan (g)	Belakang (g)	Kiri (g)	Kanan (g)	Koreksi Maksimum (g)
0,0000	0,0007	-0,0007	0,0002	0,0000	0,0014

5. Hysteresis

Beban (g)	Hysteresis (g)	LOP (g)
150	0,0000	0,0004

Kepala Laboratorium Massa



Ade Chadori, ST

NIP. 19821123 201001 1 005

=== Akhir Sertifikat/End of Certifikat ===



PEMERINTAH PROVINSI BANTEN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPTD PENGUJIAN DAN SERTIFIKASI MUTU BARANG

Jl. Raya Jakarta km. 4,5 - Pakupatan Kota Serang Telp. (0254) 7931206 Fax. (0254) 7931206
Email : uptd.psbm@bantenprov.go.id



KEMENTERIAN
PERDAGANGAN
REPUBLIK INDONESIA

SERTIFIKAT KALIBRASI

Calibration Certificate

Nomor : 166 / PSMB-DK.LM / VII / 2025

Nama Alat : TIMBANGAN ELEKTRONIK

Measuring Instrument

Nomor Order : 61.1

Order Number

09/07/2025

Merek / Bahan : BEL ENGINEERING / Jerman

Trade mark / Manufactured by

Model / Tipe : M2 14 Ai

Model / Type

Nomor Seri : ITA 2201364

Serial Number

Kapasitas / Daya Baca : 220 g / 0,0001 g

Capacity / Readability

Kelas : I

Class

Pemilik : UPA LABORATORIUM TERPADU

User

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

Jl. Raya Palka km.3 Sindangsari, Pabuaran Kab. Serang Provinsi Banten

Sertifikat ini terdiri dari 2 (dua) halaman

This Certificate consists of 2 (two) pages

Serang, 14 Juli 2025

**Kepala UPTD Pengujian Dan Sertifikasi Mutu Barang
Provinsi Banten**

Muhammad Arif, ST. MM

Pembina

NIP. 19700302 199803 1 002

**Sertifikat ini berlaku untuk alat dengan nama, merk
dan tipe/nomor seri yang dinyatakan diatas**

This Certificate applies only for the item specified above



Reg: 1600C22000110

SPESIFIKASI TEKNIS STANDAR

Standard Technical Specification

Perangkat Anak Timbangan Standar

Merk / Buatan : EXCELLENT / -
 Kelas : E2
 Nomor Seri : 5205
 Nomor Sertifikat : 25.00616 A
 Telusuran : Ke Satuan Pengukuran SI DIT.STANDALITU melalui LK-008 IDN

KONDISI KALIBRASI

Condition of Calibration

- Kalibrasi dilakukan dalam ruangan dengan kondisi sbb :
 - Lokasi : UPA LABORATORIUM TERPADU UNTIRTA
 - Suhu ruangan : $(21 \pm 0,95) ^\circ \text{C}$
 - Kelembaban relatif : $(56 \pm 4,0) \%$
 - Tanggal : 08 Juli 2025
- Metoda yang digunakan Monograph 4 : NML Teknologi Transfer Series Third Edition CSIRO 2010
- Perhitungan ketidakpastian pengukuran dilakukan berdasarkan " ISO GUIDE 98-3 : 2008; Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM : 1995)"

HASIL KALIBRASI

Calibration Results

1. Pemeriksaan Nilai Skala

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)
1	Tengah	200	0,0001

2. Kemampuan baca kembali

No	Posisi	Muatan (g)	Nilai	Ketidakpastian(k=2) (mg)
1	Tengah	1	0,00005	$\pm 1,2$
2	Tengah	100	0,00005	$\pm 1,2$
3	Tengah	200	0,00005	$\pm 1,2$

3. Penyimpangan Nilai Nominal

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)
1	Tengah	0,5	0,0000	$\pm 1,2$
2	Tengah	1	0,0000	$\pm 1,2$
3	Tengah	2	0,0001	$\pm 1,2$
4	Tengah	5	0,0001	$\pm 1,2$
5	Tengah	10	0,0001	$\pm 1,2$

No	Posisi	Muatan (g)	Koreksi (g)	Ketidakpastian (K=2) (mg)
6	Tengah	20	0,0001	$\pm 1,2$
7	Tengah	50	0,0002	$\pm 1,2$
8	Tengah	100	0,0001	$\pm 1,2$
9	Tengah	200	0,0000	$\pm 1,2$

4. Pengaruh pembebanan di tengah

Tengah (g)	Depan (g)	Belakang (g)	Kiri (g)	Kanan (g)	Koreksi Maksimum (g)
0,0000	0,0001	0,0002	0,0003	-0,0003	0,0006

5. Hysteresis

Beban (g)	Hysteresis (g)	LOP (g)
150	0,0000	0,0004

Kepala Laboratorium Massa



Ade Chadori, ST

NIP. 19821123 201001 1 005

=== Akhir Sertifikat/End of Certifikat ===