



**Badan Standardisasi Nasional**  
*National Standardization Agency*

**Laboratorium Standar Nasional Satuan Ukuran**  
*Laboratory of National Measurement Standards*  
**Kedeputan Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran**  
*Deputy for National Measurement Standards*

## **SERTIFIKAT KALIBRASI** **CALIBRATION CERTIFICATE**

**Certificate number: S.20-0074**

**Order number: E-20-02-015**

### **IDENTITAS ALAT**

#### **INSTRUMENT DETAILS**

**Nama Alat Ukur** : Anak Timbangan

*Instrument name*

**Merek Pabrik** : FUYUE WEIGHT

*Manufacturer*

**Tipe/Nomor Seri** : F1/-

*Type/Serial Number*

**Lain-lain** : -

*Others*

### **IDENTITAS PEMILIK**

#### **OWNER'S IDENTIFICATION**

**Nama** : PT Sentral Tehnologi Managemen

*Designation*

**Alamat** : Ruko Cikarang Square Blok B No. 11 Jl. Raya Cibarusah Cikarang,  
*Address* Cikarang Selatan Kab. Bekasi Jawa Barat 17530

**Halaman 1 dari 3 halaman**

*Page 1 of 3 pages*

**Diterbitkan tanggal 10 Februari 2020**

*Date of issue*

**Plt. Kasubdit SNSU Massa**

*(Acting Head, Subdirector of National Measurement Standards for Mass)*



**Hafid, MT.**

**NIP 19811219 200604 1 002**

Sertifikat ini berlaku untuk alat dengan nama, merek dan tipe/nomor seri yang dinyatakan di atas

*This certificate applies only for the item specified above*

Kedeputan Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran – BSN, Kompleks PUSPIPTEK Gedung 420. Setu, Tangerang Selatan, Banten - Indonesia 15314  
Telp. (+62-21) 7560084, 7560571, Faks. (+62-21) 7560064, 7560568 Website: <http://www.bsn.go.id> E-mail: [nmi@bsn.go.id](mailto:nmi@bsn.go.id)

Dilarang keras mengutip/memperbanyak dan/atau mempublikasikan sebagian atau seluruh isi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Kedeputan Bidang SNSU - BSN

*Sertifikat ini sah bila telah dibubuhi stempel BSN*

*It is prohibited to quote/reproduce and/or publish part or whole of this certificate without written permission from Deputy for National Measurement Standards-BSN*

*This certificate is valid when sealed by BSN*





**S. 02-0074**

Nomor Order *Order No* : **E-20-02-015**

Halaman ke 2 dari 3 halaman *Page 2 of 3 pages*

**Spesifikasi Anak Timbangan** *Specifications of weights*

Nominal : 20 kg  
Bahan *Material* : Stainless Steel  
Kelas *Class* / No seri *Serial Number* : F1 / -  
Merk *Brand* / Pabrik *Factory* : Fuyue

Kalibrasi dilakukan di laboratorium massa, Laboratorium Standar Nasional Satuan Ukuran - BSN dalam kondisi berikut, yang diukur dengan satu set sistem pengukuran densitas udara :

*Calibration was performed in mass laboratory, National Measurement Standards Laboratory - BSN, under the following condition, as measured by a set of air density measurement system :*

Densitas udara *Air density* :  $(1,180 \pm 0,022) \text{ kg/m}^3$   
Temperatur *Temperature* :  $(21,82 \pm 0,15)^\circ\text{C}$   
Kelembaban relatif *Relative humidity* :  $(54,4 \pm 1,8)\%$

Kalibrasi dilakukan dengan perbandingan langsung terhadap standar massa berdasarkan prosedur I.MM.1.03

*Calibration was done by direct comparison with mass standard based on procedure I.MM.1.03*

Nilai massa yang dilaporkan adalah nilai massa konvensional, yaitu hasil penimbangan di udara tanpa koreksi bouyancy

*Mass value reported is the conventional mass, which is the result of weighing in air without buoyancy correction*

Ketidakpastian pengukuran yang dilaporkan adalah ketidakpastian bentangan pada tingkat kepercayaan sekitar 95 % dengan faktor cakupan  $k = 2$ , yang dievaluasi berdasarkan 'Evaluation of measurement data

*Guide to the expression of uncertainty in Measurement*', JCGM 100:2008

*Uncertainty of measurement reported is expanded uncertainty at confidence level about 95% with  $k = 2$ ,*

*evaluated based on 'Evaluation of measurement data-Guide to the expression of uncertainty in measurement', JCGM 100:2008*

Stabilitas jangka panjang dari anak timbangan yang dikalibrasi tidak diperhitungkan dalam ketidakpastian pengukuran yang dilaporkan dalam sertifikat ini

*Long-term stability of calibrated weights is not included in the reported measurement uncertainty in this certificate*

Kovariansi antara anak timbangan yang dikalibrasi tidak dilaporkan, tetapi dari analisis terhadap hasil kalibrasi, kovariansi mempunyai nilai yang signifikan, sehingga ketidakpastian dari gabungan beberapa anak timbangan yang digunakan secara bersama harus diperhitungkan dengan  $uc = \sum u_i$

*Covariance between the calibrated weights is not reported, but from analysis of the result of calibration,*

*the covariance has the significant value, therefore the uncertainty of several weights that are used collectively is calculated using  $uc = \sum u_i$*



Kedeputan Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran – BSN, Kompleks PUSPIITEK Gedung 420. Setu, Tangerang Selatan, Banten - Indonesia 15314  
Telp. (+62-21) 7560084, 7560571, Faks. (+62-21) 7560064, 7560568 Website: <http://www.bsn.go.id> E-mail: [nmi@bsn.go.id](mailto:nmi@bsn.go.id)

Dilarang keras mengutip/memperbanyak dan/atau mempublikasikan sebagian atau seluruh isi sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Kedeputan Bidang SNSU - BSN  
Sertifikat ini sah bila telah dibubuhi stempel BSN

*It is prohibited to quote/reproduce and/or publish part or whole of this certificate without written permission from Deputy for National Measurement Standards-BSN*  
*This certificate is valid when sealed by BSN*



**S. 02-0074**

Nomor Order Order No : **E-20-02-015**

Halaman ke 3 dari 3 halaman Page 3 of 3 pages

Standar massa yang digunakan adalah anak timbangan standar kelas E2 nomor seri 204  
*Mass standard that used is E2 class standard weight, serial number 204*

Hasil pengukuran yang dilaporkan tertelusur ke satuan SI melalui BIPM  
*The reported result of measurement is traceable to SI unit through BIPM*

**HASIL KALIBRASI**  
**CALIBRATION RESULT**

Nominal <i>Nominal</i>	Massa Konvensional <i>Conventional Mass</i>	Ketidakpastian <i>Uncertainty</i>
<i>g</i>	<i>g</i>	<i>mg</i>
20 000	20 000,030	12

Tanggal Kalibrasi: (5 ~ 6) Februari 2020  
*Calibration date*

*Calibrated by*

Fahmy Munawar Cholil



*Checked by*

Hafid

====akhir sertifikat/ end of certificate=====