

REALISASI ITS-90 UNTUK RENTANG 232 °C – 962 °C PADA KE LP4
REALIZATION OF ITS-90 FOR RANGE OF 232 °C – 962 °C ON KE LP4

Hidayat Wiriadinata

hidayatwr@yahoo.com

Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi dan Metrologi (Puslit KIM-LIPI)

Kompleks Puspiptek Serpong

Tangerang 15314

INTISARI

Telah dilakukan realisasi ITS-90 pada termometer radiasi monokromatik KE LP4 80-59 pada rentang suhu 232 °C – 962 °C dan panjang gelombang $\lambda = 1,57 \mu\text{m}$. Metoda yang digunakan adalah metoda Sakuma-Hattori dengan menggunakan kalibrator benda hitam titik-tetap timah, aluminum dan perak. Nilai ketidakpastian dari termometer radiasi monokromatik KE LP4 80-59 pada rentang suhu tersebut untuk tingkat kepercayaan 95% dan faktor cakupan $k = 2$, dinyatakan dengan persamaan : $U(t) = 1,067461375 - 0,008000541.t + 2,586471.10^{-5}.t^2 - 3,33928.10^{-8}.t^3 + 1,497270.10^{-12}.t^4$

Kata Kunci : Realisasi ITS-90, Metoda Sakuma-Hattori, termometer radiasi monokromatik.

ABSTRACT

The realization of ITS-90 has been done using the monochromatic radiation thermometer KE LP4 80-59 over a temperature range 232 °C - 962 °C and wavelength $\lambda = 1.57 \mu\text{m}$. The method used is the method of Sakuma-Hattori using fixed-point black body calibrator tin, aluminum and silver. The value of uncertainty of the KE LP4 80-59 at the temperature range for 95% confidence level and a coverage factor of $k = 2$, is expressed by the equation:

$$U(t) = 1,067461375 - 0,008000541.t + 2,586471.10^{-5}.t^2 - 3,33928.10^{-8}.t^3 + 1,497270.10^{-12}.t^4$$

Keywords : the realization of ITS-90, the method of Sakuma-Hattori, the monochromatic radiation thermometer.