°G

SKALA SUHU GALLIERA

Definisi dan Spesifikasi

Versi 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Penulis: Joseph Galliera

Spesifikasi ditetapkan: 18 August 2026

Tempat: Philadelphia, Pennsylvania, USA

Status: Edisi multibahasa dalam 36 bahasa - hubungan definisi tidak berubah

DOI Versi 1.3: 10.5281/zenodo.24223800

Revisi diterbitkan: 14 November 2026

DOI versi sebelumnya: 10.5281/zenodo.22942202 (Versi 1.2)

Terjemahan belum ditinjau: disiapkan dengan bantuan AI dan belum diperiksa oleh penutur asli. Teks bahasa Inggris yang berlaku.

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

Skala sederhana berbasis Celsius untuk menyampaikan suhu dalam kehidupan sehari-hari.

Pernyataan pendirian

Skala suhu Galliera (°G) secara resmi ditetapkan oleh Joseph Galliera pada 18 Agustus 2026 dalam Versi 1.0. Hubungan definisinya tetap eksak dan tidak berubah dalam edisi multibahasa Versi 1.3 ini: pembacaan suhu numerik dalam derajat Galliera adalah dua kali pembacaan numerik dalam derajat Celsius. Versi 1.3 mempertahankan isi teknis Versi 1.2 tanpa perubahan dan memperluas edisi multibahasa menjadi 36 bahasa.

Definisi inti sengaja dibuat minimal. Skala ini tidak memperkenalkan besaran suhu fisik baru, nol termodinamika baru, atau metode kalibrasi baru. Skala ini merupakan penskalaan ulang numerik Celsius yang terutama ditujukan untuk komunikasi sehari-hari antarmanusia, khususnya ketika kenaikan setengah derajat Celsius berguna tetapi pengaturan dan pembacaan berupa bilangan bulat lebih disukai.

Abstrak

Skala suhu Galliera, dengan simbol °G, adalah skala suhu turunan Celsius yang didefinisikan oleh TG = 2 TC. Oleh karena itu, besar interval satu derajat Galliera sama dengan 0,5 °C (0,5 K), dan skala ini memiliki titik nol yang sama dengan Celsius. Tujuan perancangannya adalah mempertahankan kesederhanaan konseptual Celsius sekaligus memberikan representasi bilangan bulat yang lebih halus untuk suhu umum di lingkungan manusia. Sebagai contoh, pengaturan termostat 20,0, 20,5, 21,0, dan 21,5 °C menjadi 40, 41, 42, dan 43 °G. Pada rentang fisik 0-40 °C yang sama, Celsius menyediakan 40 interval satu derajat, Fahrenheit 72, dan Galliera 80. Antara titik beku dan titik didih air pada 1 atm, jumlah interval yang bersesuaian adalah 100, 180, dan 200. Ini adalah perbedaan representasi, bukan klaim atas presisi pengukuran fisik yang lebih tinggi. Ranah penggunaan yang dimaksud meliputi cuaca sehari-hari, pengaturan suhu dalam ruangan, pendidikan, dan komunikasi suhu lain yang ditujukan langsung kepada manusia.

1. Ruang lingkup dan prinsip perancangan

Skala Galliera diusulkan sebagai skala sehari-hari yang ditujukan bagi manusia, bukan sebagai pengganti Kelvin dalam termodinamika atau Celsius dalam standardisasi ilmiah. Pilihan definisinya dipandu oleh lima prinsip:

- Konversi sederhana: kalikan Celsius dengan dua; bagi Galliera dengan dua.
- Nol yang familier: 0 °G tepat sama dengan 0 °C.
- Representasi bilangan bulat untuk kenaikan umum 0,5 °C, sehingga menghasilkan dua kali lebih banyak interval derajat bulat daripada Celsius pada rentang fisik yang sama.
- Nilai numerik yang secara alami selaras dengan pengalaman suhu manusia sehari-hari.
- Tidak berupaya meniru Fahrenheit secara tepat atau menambahkan ofset arbitrer semata-mata demi keakraban.

2. Definisi normatif

Skala Galliera didefinisikan secara eksak oleh:

$$T_G = 2\,T_C$$

dan oleh karena itu:

$$T_C = T_G / 2$$

dengan T_G adalah suhu numerik yang dinyatakan dalam derajat Galliera dan T_C adalah suhu numerik bersesuaian yang dinyatakan dalam derajat Celsius.

2.1 Titik nol

Skala Galliera dan Celsius memiliki titik nol yang sama: 0 °G = 0 °C. Dengan demikian, acuan konvensional titik beku air adalah sekitar 0 °G dalam kondisi yang sama ketika dinyatakan sebagai 0 °C.

2.2 Interval satuan

Untuk perbedaan suhu, 1 °G tepat bersesuaian dengan 0,5 °C dan 0,5 K. Perbedaan suhu 1 °G juga bersesuaian dengan 0,9 °F.

Interval 1 °G = 0,5 °C = 0,5 K = interval 0,9 °F

3. Nama, simbol, dan terminologi

Nama satuannya adalah derajat Galliera. Simbol yang diutamakan adalah °G. Dalam tipografi teknis, disarankan memberi spasi antara nilai numerik dan simbol, misalnya 42 °G.

3.1 Mengapa huruf G?

Pemilihan G sebagian bersifat eponimik—Galliera adalah nama belakang penulis—namun beberapa karakteristik tambahan membuat simbol ini terasa sangat sesuai selama pengembangan skala. Pengamatan ini merupakan dasar perancangan, bukan bagian dari definisi matematis.

- Kesinambungan dengan konvensi penamaan yang mapan: skala suhu umumnya menggunakan nama orang yang terkait dengan definisinya, seperti Celsius, Fahrenheit, Kelvin, dan Rankine.
- Hubungan visual dengan C: dalam banyak jenis huruf, G kapital mempertahankan bentuk lingkaran terbuka C dengan tambahan guratan pendek di dalam atau horizontal. Karena itu, °G tampak berkaitan dengan °C tanpa mudah tertukar dengannya.
- Hubungan alfabetis dengan Fahrenheit: G tepat mengikuti F dalam alfabet. Hal ini memberikan kaitan mnemonik kecil dengan °F, sedangkan konstruksi matematisnya tetap berbasis Celsius.
- Mnemonik humanistik: G berada di antara F dan H, sehingga H dapat berfungsi secara informal sebagai pengingat tujuan perancangan skala yang humanistik atau berpusat pada manusia. Ini adalah mnemonik, bukan penurunan formal simbol tersebut.

Kebetulan terpisah adalah keberadaan Palais Galliera, Museum Mode Paris. Museum tersebut tidak berkaitan dengan skala suhu dan tidak berperan dalam definisi teknisnya; kesamaan nama dicatat hanya sebagai hubungan budaya yang menarik.

4. Alasan desain: menampilkan dan mengatur suhu dengan bilangan bulat

Motivasi praktis untuk menggandakan Celsius paling jelas pada pengendali iklim dan tampilan lain yang ditujukan bagi manusia. Banyak termostat dan antarmuka HVAC menggunakan langkah 0,5 °C. Pada tampilan Celsius, langkah tersebut bergantian antara bilangan bulat dan setengah bulat. Galliera memetakan urutan yang sama ke bilangan bulat berurutan tanpa mengubah resolusi suhu yang mendasarinya.

Celsius	Galliera	Interpretasi
20,0 °C	40 °G	Bilangan bulat
20,5 °C	41 °G	Bilangan bulat berikutnya
21,0 °C	42 °G	Bilangan bulat berikutnya
21,5 °C	43 °G	Bilangan bulat berikutnya
22,0 °C	44 °G	Bilangan bulat berikutnya
22,5 °C	45 °G	Bilangan bulat berikutnya

Ini adalah keunggulan representasi, bukan klaim atas presisi metrologis yang lebih tinggi. Sensor yang mampu membedakan 0,5 °C juga mampu membedakan 1 °G; kandungan informasinya sama. Keunggulan yang dijelaskan di sini berkaitan dengan jumlah dan jarak label bilangan bulat yang tersedia bagi orang yang menggunakan tampilan atau mengomunikasikan suhu.

4.1 Perbandingan langkah satu derajat pada rentang suhu yang sama

Cara yang berguna untuk membandingkan skala sehari-hari adalah mempertahankan rentang suhu fisik yang sama lalu menghitung interval satu derajat yang disediakan setiap notasi. Berdasarkan kriteria khusus tampilan bilangan bulat ini, Galliera lebih halus daripada Celsius maupun Fahrenheit: 1 °G adalah interval 0,5 °C, sedangkan 1 °F adalah interval 5/9 °C (sekitar 0,556 °C). Dengan demikian, interval satuan Galliera 10% lebih kecil daripada satu derajat Fahrenheit dan 50% dari besar satu derajat Celsius.

Untuk rentang manusia/lingkungan biasa dari 0 hingga 40 °C, rentang fisik yang sama adalah 32 hingga 104 °F dan 0 hingga 80 °G. Karena itu, rentang numeriknya memuat 40 interval satu derajat Celsius, 72 interval satu derajat Fahrenheit, dan 80 interval satu derajat Galliera. Memperluas rentang hingga 50 °C masing-masing menghasilkan 50, 90, dan 100 interval. Antara titik beku dan titik didih air pada tekanan atmosfer standar (1 atm), jumlahnya adalah 100, 180, dan 200.

Rentang fisik yang sama	Celsius	Fahrenheit	Galliera
0 hingga 40 °C rentang umum manusia/lingkungan	40 interval 0 hingga 40 °C	72 interval 32 hingga 104 °F	**80 interval** **0 hingga 80 °G**
0 hingga 50 °C rentang cuaca panas yang diperluas	50 interval 0 hingga 50 °C	90 interval 32 hingga 122 °F	**100 interval** **0 hingga 100 °G**
Air: dari membeku hingga mendidih pada 1 atm	100 interval 0 hingga 100 °C	180 interval 32 hingga 212 °F	**200 interval** **0 hingga 200 °G**

Istilah 'interval' digunakan dengan sengaja: rentang dari 0 hingga 40 memuat 40 interval satu derajat tetapi 41 label bilangan bulat jika kedua titik ujung dihitung. Perbandingan ini hanya berkaitan dengan notasi dan granularitas antarmuka pengguna. Hal ini tidak menyiratkan bahwa termometer atau sensor menjadi lebih akurat hanya karena menampilkan nilai Galliera.

5. Titik acuan dalam konteks manusia

Pengali dua juga menghasilkan sekumpulan ringkas titik acuan sehari-hari yang mudah diingat sambil mempertahankan nol pada titik beku. Nilai-nilai ini bersifat ilustratif, bukan definisi tambahan.

Acuan	Galliera	Celsius	Fahrenheit
Air membeku	0 °G	0 °C	32 °F
Suhu dalam ruangan yang sejuk	36 °G	18 °C	64,4 °F
Suhu ruangan tipikal	40 °G	20 °C	68 °F
Ruangan hangat	44 °G	22 °C	71,6 °F
Hari yang hangat	50 °G	25 °C	77 °F
Hari yang panas	60 °G	30 °C	86 °F
Suhu tubuh nominal	74 °G	37 °C	98,6 °F
Cuaca sangat panas	80 °G	40 °C	104 °F
Panas luar ruangan ekstrem	100 °G	50 °C	122 °F
Air mendidih*	200 °G	100 °C	212 °F

*Pada tekanan atmosfer standar; suhu didih aktual berubah menurut tekanan dan komposisi.

6. Rumus konversi

6.1 Celsius

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 Fahrenheit

$$T_F = 0{,}9\ T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0{,}9$$

Konstanta 32 dalam konversi ke Fahrenheit berlaku untuk nilai suhu, bukan selisih suhu. Jika hanya mengonversi selisih suhu, 1 °G setara dengan 0,9 °F.

7. Hubungan dengan Celsius, Fahrenheit, dan Kelvin

Secara struktur, Galliera sengaja dibuat lebih dekat dengan Celsius daripada Fahrenheit. Galliera mempertahankan nol Celsius dan hanya berbeda dalam faktor skala. Angka sehari-hari yang dihasilkan kadang terasa lebih menyerupai Fahrenheit karena jarak numeriknya lebih halus, tetapi menyamai nilai Fahrenheit bukan tujuan perancangan. Untuk interval suhu, 1 °G = 0,5 °C, sedangkan 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Dengan demikian, Galliera menyediakan sekitar 11,1% lebih banyak interval derajat bulat daripada Fahrenheit pada rentang fisik identik apa pun (misalnya 80 dibandingkan 72 pada 0-40 °C), sekaligus mempertahankan 0 pada acuan titik beku Celsius.

Kelvin tetap merupakan skala termodinamika absolut yang sesuai. Galliera tidak memiliki kedudukan khusus pada nol absolut dan tidak diusulkan sebagai pengganti termodinamika. Nol absolut bersesuaian dengan -546,30 °G karena -273,15 °C × 2 = -546,30 °G.

8. Rentang musiman ilustratif

Rentang luas berikut merupakan contoh berguna untuk iklim sedang empat musim. Rentang ini sengaja bersifat deskriptif, bukan definisional; musim sangat bervariasi menurut lintang, ketinggian, kontinentalitas, dan iklim setempat.

Musim	Rentang Galliera	Ekuivalen Celsius
Musim dingin	-10 hingga 30 °G	-5 hingga 15 °C
Musim semi / musim gugur	10 hingga 50 °G	5 hingga 25 °C
Musim panas	40 hingga 90 °G	20 hingga 45 °C

Rentang ini sengaja saling tumpang tindih. Musim bukan kelompok suhu diskret, dan masa peralihan lazim berbagi suhu dengan musim yang berdekatan.

9. Penggunaan yang dimaksud

- Termostat dan antarmuka pengendalian iklim
- Pelaporan dan percakapan cuaca sehari-hari
- Perbandingan skala suhu untuk pendidikan
- Tampilan kenyamanan manusia dan lingkungan bangunan
- Komunikasi suhu personal, konsumen, dan grafis

Skala ini juga dapat digunakan dalam konteks teknis jika konversinya dinyatakan dengan jelas, tetapi spesifikasi ini tidak mengusulkan penggantian satuan suhu SI atau standar metrologis yang sudah ada.

10. Hal yang bukan tujuan dan keterbatasan

- Galliera tidak membuat pengukuran lebih presisi daripada Celsius atau Fahrenheit. Yang berubah adalah angka yang ditampilkan dan besar perubahan suhu untuk setiap langkah satu derajat.
- Galliera bukan skala suhu absolut.
- Contoh musim dan kenyamanan bukan definisi iklim universal.
- Skala ini tidak berupaya membuat Fahrenheit usang atau meniru nilai acuan Fahrenheit.
- Spesifikasi ini tidak mengklaim adopsi oleh organisasi standar, badan ilmiah, atau lembaga publik.

11. Versi dan definisi skala yang tetap

Versi 1.0 menetapkan definisi acuan skala suhu Galliera melalui hubungan eksak TG = 2 TC dan simbol °G. Versi 1.1 mempertahankan identitas tersebut tanpa perubahan dan menambahkan perbandingan kuantitatif eksplisit atas jumlah interval bilangan bulat pada rentang suhu Celsius, Fahrenheit, dan Galliera yang ekuivalen. Versi 1.2 mempertahankan isi teknis Versi 1.1 serta menambahkan terjemahan yang terkoordinasi dan dukungan penerbitan multibahasa. Versi 1.3 mempertahankan isi teknis tanpa perubahan dan memperluas edisi multibahasa menjadi 36 bahasa; status tinjauan setiap terjemahan dicantumkan pada sampulnya.

Perubahan pada hubungan definisi $T_G = 2\,T_C$ akan membentuk skala suhu yang berbeda, bukan revisi skala Galliera.

Untuk penerbitan arsip, setiap versi yang dirilis harus mempertahankan nomor versi dan tanggalnya sendiri. Jika disimpan dalam repositori yang menyediakan pengenal persisten, DOI atau pengenal ekuivalen harus dikutip sebagai acuan publik kanonis.

12. Kepengarangan dan catatan sejarah

Joseph Galliera merancang skala ini dengan mempertimbangkan cara Celsius dan Fahrenheit berfungsi dalam penggunaan sehari-hari, khususnya kerepotan praktis kenaikan setengah derajat Celsius pada termostat. Beberapa formulasi alternatif dipertimbangkan, termasuk pendekatan yang lebih menyerupai Fahrenheit. Rancangan akhir sengaja menolak ofset dan kerumitan tambahan demi hubungan paling sederhana yang memenuhi tujuan antarmuka pengguna: tepat dua kali Celsius. Dalam penjelasan dan peninjauan berikutnya, manfaat rancangan yang sama dinyatakan lebih eksplisit secara kuantitatif: pada rentang fisik identik, Galliera menyediakan dua kali lebih banyak interval derajat bulat daripada Celsius dan sekitar 11,1% lebih banyak daripada Fahrenheit.

Nama Galliera mengikuti konvensi historis skala suhu eponimik sekaligus menghasilkan simbol ringkas °G. Hubungan visual dan alfabetis yang dijelaskan dalam Bagian 3.1 merupakan alasan pendukung untuk mempertahankan simbol tersebut setelah hubungan matematis dipilih.

13. Teks acuan dan terjemahan

Edisi berbahasa Inggris adalah teks pengendali dan normatif spesifikasi ini. Terjemahan disediakan untuk meningkatkan aksesibilitas dan komunikasi internasional, dan setiap edisi terjemahan mencantumkan status tinjauannya pada sampul. Edisi yang ditandai sebagai terjemahan belum ditinjau disiapkan dengan bantuan kecerdasan buatan dan belum diperiksa oleh orang yang fasih berbahasa tersebut; koreksi akan diterbitkan dalam versi berikutnya. Jika makna edisi terjemahan berbeda dari edisi bahasa Inggris, edisi bahasa Inggris yang berlaku.

Persamaan, nilai numerik, variabel matematis, simbol SI, simbol °G, pengenal versi, pengenal persisten, dan URL mempertahankan makna teknis yang sama dalam setiap edisi bahasa.

14. Kutipan kanonis

Kutipan yang disarankan:

Galliera, Joseph. Skala Suhu Galliera (°G): Definisi dan Spesifikasi, Versi 1.3. Philadelphia, Pennsylvania, USA, 14 November 2026. DOI: 10.5281/zenodo.24223800.

15. Catatan publikasi

Bidang	Nilai kanonis
Nama	Skala suhu Galliera
Simbol	°G
Penulis / penggagas	Joseph Galliera
Versi	1.3
Spesifikasi ditetapkan	18 Agustus 2026; Versi 1.3 diterbitkan 14 November 2026
Hubungan definisi	$T_G = 2\,T_C$
Tempat	Philadelphia, Pennsylvania, USA
Repositori	Zenodo disarankan
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Lisensi yang disarankan	CC BY 4.0 untuk dokumen ini
Versi sebelumnya	Versi 1.2 - DOI 10.5281/zenodo.22942202

Lampiran A. Tabel acuan cepat

Galliera	Celsius	Fahrenheit
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

Lampiran B. Catatan informatif tentang Palais Galliera

Palais Galliera adalah Museum Mode Paris di Paris, Prancis. Namanya secara historis dikaitkan dengan Duchess of Galliera dan tidak berkaitan dengan skala suhu Galliera yang didefinisikan dalam dokumen ini. Kebetulan tersebut menarik secara budaya tetapi tidak memiliki arti teknis bagi skala ini.

Catatan dokumen

Edisi multibahasa Versi 1.3 ini disiapkan untuk penerbitan arsip sebagai versi Zenodo baru dan diidentifikasi oleh DOI 10.5281/zenodo.24223800. Versi 1.2 tetap dapat dikutip secara permanen pada DOI 10.5281/zenodo.22942202, Versi 1.1 pada DOI 10.5281/zenodo.22048681, dan Versi 1.0 pada DOI 10.5281/zenodo.21999740. Koreksi atau perluasan selanjutnya juga harus diterbitkan sebagai versi baru, bukan mengganti berkas arsip secara diam-diam.