

ANALYSIS OF TEMPERATURE CHANGES IN EVERY ONE HOUR IN PATI DISTRICT USING SMARTPHONES

ANALISIS PERUBAHAN SUHU DI SETIAP SATU JAM DI KABUPATEN PATI MENGGUNAKAN SMARTPHONE

Alifyan Zulfa¹, Febby Putri M², Mishabatuz Zolam³, Bijanto⁴

Prodi Informatika Sekolah Tinggi Teknik Pati, Indonesia^{1,2,3,4}

e-mail: alifyan.zulfa6661@gmail.com¹, febbyputri2001@gmail.com²,

mishalittlechildren@gmail.com³, biyantokakoi@gmail.com⁴

Abstract *Global Warming or Global Warming is the process of increasing the average temperature of the atmosphere, sea and land of the Earth. Today almost everyone spends 90% of their time in a building or room. Therefore, temperature regulation becomes very important for optimal comfort and health. Too hot or cold temperatures and high or low humidity levels can cause discomfort for room users. This research was conducted to analyze changes in the temperature of the room in each area of Pati Regency to changes in time and measured temperature changes are the difference in temperature within a certain time interval. The lowest average room temperature is obtained at 06.00 WIB which is 26C and the highest average room temperature is obtained at 12.00 WIB which is 36C.*

Keywords: *Temperature, Room, Time.*

Abstrak Pemanasan global atau *Global Warming* adalah adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan Bumi. Dewasa ini hampir semua orang menghabiskan 90% waktu mereka di dalam gedung atau ruang. Oleh karena itu, pengaturan suhu menjadi sangat penting untuk kenyamanan dan kesehatan yang optimal. Suhu yang terlalu panas atau dingin dan tingkat kelembaban yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna ruangan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan suhu dalam ruangan di setiap daerah Kabupaten Pati terhadap perubahan waktu dan Perubahan suhu yang diukur adalah selisih suhu dalam selang waktu tertentu. Suhu rata-rata ruangan terendah diperoleh pada pukul 06.00 WIB yaitu sebesar 26C dan suhu rata-rata ruangan tertinggi diperoleh pada pukul 12.00 WIB yaitu mencapai 36C.

Kata Kunci: Suhu, Ruang, Waktu.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bumi telah berkali-kali mengalami perubahan iklim sejak berjuta tahun yang lalu. Kegiatann manusia dan faktor alamiah menyebabkan perubahan iklim dengan memberikan dampak yang berbeda-beda. Perubahan iklim menyebabkan naik turunnya suhu di permukaan bumi. Namun pada periode sekarang, perubahan iklim ditandai oleh peningkatan suhu permukaan bumi atau yang dikenal sebagai pemanasan global.

Pemanasan global atau *Global Warming* adalah adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan Bumi. Suhu rata-rata global pada permukaan Bumi telah meningkat $0,74 \pm$

0,18°C ($1,33 \pm 0,32^{\circ}\text{F}$) selama seratus tahun terakhir.

Manusia selalu berupaya untuk mencari kondisi nyaman terhadap lingkungan. Dewasa ini hampir semua orang menghabiskan 90% waktu mereka di dalam gedung atau ruang. Oleh karena itu, pengaturan suhu menjadi sangat penting untuk kenyamanan dan kesehatan yang optimal. Salah satu faktor kenyamanan proses belajar mengajar ditentukan oleh keadaan lingkungan tempat dimana proses tersebut dilakukan. Suhu yang terlalu panas atau dingin dan tingkat kelembaban yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna ruangan. Tingkat kenyamanan lingkungan belajar juga mencakup lingkungan fisik, sosial, budaya, politis, dan nilai-nilai.

Standart yang ditetapkan oleh SNI 03-6572-2001 ada tingkatan temperatur yang nyaman untuk orang Indonesia atas tiga bagian, yaitu:

- A. Sejuk nyaman, antara temperatur efektif 20,5C - 22,8C
- B. Nyaman optimal, antara temperatur efektif 22,8C - 25,8C
- C. Hangat nyaman, antara temperatur efektif 25,8C - 27,1C

B. Rumusan Masalah

- A. Cara Mengukur suhu dengan android
- B. Peningkatan suhu dalam 1 jam di berbagai daerah Kabupaten Pati
- C. Selisih suhu Pada setiap daerah di Pati

C. Hipotesis

Cara Mengukur suhu dengan thermometer jadi thermometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu atau temperatur. Perubahan suhu dapat dipantau menggunakan thermometer ini. Bahkan, sekarang Anda bisa melakukan cara mengukur suhu ruangan dengan HP Android tanpa harus membeli thermometer.

Dengan mengubah Android menjadi alat termometer, Anda dapat dengan mudah mengukur suhu sekitar di sekitar Anda (di sekitar telepon). Salah satu aplikasi gratis yang bisa mengubah alat thermometer ponsel Android adalah Smart Thermometer.

Sama dengan namanya, Smart Thermometer bisa Anda gunakan untuk alat sebagai mengukur suhu ruangan menggunakan smartphone Android. Bagaimana mengukur suhu ruangan dengan android?

- A. Langkah pertama silahkan download aplikasi Smart Thermometer melalui Play Store, free.
- B. Run apk Smart Thermometer di Android.
- C. Simpanya Smart Thermometer Anda akan berada di posisi sekitar posisi HP Android ini.
- D. Agar lebih akurat dan tepat, biarkan ponsel Android dan tidak bisa digunakan untuk kegiatan lain sekitar 1 jam secara berkala
- E. Setiap satu jam suhu diberbagai daerah kabupaten pati mengalami kenaikan dan penurunan 1 C.

Setiap daerah memiliki selisih suhu 1-2 C tergantung kelembaban udara.

D. Tujuan

Untuk mengetahui perbedaan suhu di daerah Pati yang meliputi Pati kota, Desa Ngemplak Kidul, Desa Tunjungrejo, Desa Kudukeras/ Juwana, Jakenan. Dan untuk mengetahui daerah yang paling panas di sekitar daerah Pati.

E. Manfaat

Manfaat dalam pengukuran suhu ini adalah dapat mengetahui perbedaan suhu atau selisih Suhu di setiap daerah di Kabupaten Pati. Dan mampu mengetahui atau menentukan ramalan cuaca dalam setiap daerah menggunakan suhu tertentu apakah akan hujan atau cerah.

F. Dasar Teori

Suhu adalah derajat panas atau dinginnya suatu benda. Suhu merupakan salah satu besaran pokok. Satuan suhu dalam SI adalah Kelvin (K). Adapun satuan suhu lainnya adalah derajat Reamur, derajat Celcius, dan derajat Fahrenheit. Satuan suhu tersebut biasanya tertulis dalam alat ukur suhu yang dinamakan termometer. Prinsip kerja dari termometer adalah terjadinya perubahan zat yang disebabkan panas. Perubahan tersebut seperti perubahan volume karena adanya pemuaian, perubahan warna, atau perubahan nilai hambatan listrik suatu bahan.

Jurnal EDUKASI ELEKTROMATIKA (JEE)

ISSN: 2747-0784 (p); xxxxxx

Vol 2, No. 1, Juni 2021

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan suhu dalam ruangan di setiap daerah Kabupaten Pati terhadap perubahan waktu dan Perubahan suhu yang diukur adalah selisih suhu dalam selang waktu tertentu. Perubahan suhu ruangan yang dianalisis dalam penelitian ini adalah suhu dalam ruang yang diukur perubahan suhunya per satu jam di mulai dari pukul 06.00 s/d 18.00. Pola perubahan suhu ruangan ditampilkan dalam bentuk grafik hubungan antara perubahan suhu ruang terhadap waktu. Grafik yang digunakan adalah grafik Garis. Kenyamanan termal adalah suatu kondisi termal yang dirasakan oleh manusia yang dikondisikan oleh lingkungan dan benda-benda di sekitarnya.

Penelitian yang dilakukan pada populasi jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya, tetapi bila penelitian dilakukan pada sampel maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN (70%)

1. Data Hasil

Desa ngemplak kidul Rt 05 Rw 03 kec.margoyoso		
jam	Suhu Ruangan	
06.00.00	25	
07.00.00	27	
08.00.00	29	
09.00.00	30	
10.00.00	31	
11.00.00	32	
12.00.00	33	
13.00.00	32	
14.00.00	32	
15.00.00	32	
16.00.00	31	
17.00.00	30	
18.00.00	28	

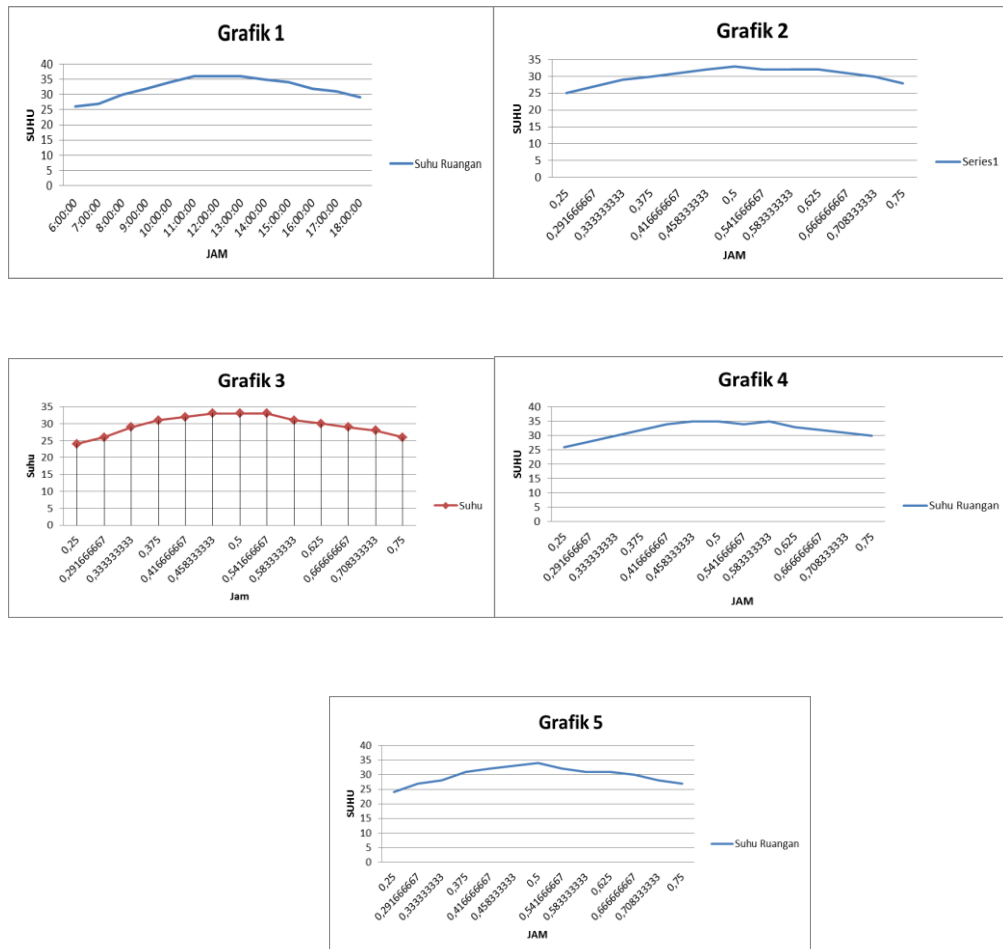
Desa ngemplak kidul Rt 05 Rw 03 kec.margoyoso		
jam	Suhu Ruangan	
06.00.00	25	
07.00.00	27	
08.00.00	29	
09.00.00	30	
10.00.00	31	
11.00.00	32	
12.00.00	33	
13.00.00	32	
14.00.00	32	
15.00.00	32	
16.00.00	31	
17.00.00	30	
18.00.00	28	

Desa Jakenan dukuh ngampel RT 08 RW 02		
jam	Suhu Ruangan	
06.00.00	26	
07.00.00	28	
08.00.00	30	
09.00.00	32	
10.00.00	34	
11.00.00	35	
12.00.00	35	
13.00.00	36	
14.00.00	35	
15.00.00	33	
16.00.00	32	
17.00.00	31	
18.00.00	30	

Desa Plangitan, Kec. Pati		
jam	Suhu Ruangan	
06.00.00	26	
07.00.00	27	
08.00.00	30	
09.00.00	32	
10.00.00	34	
11.00.00	36	
12.00.00	36	
13.00.00	36	
14.00.00	35	
15.00.00	34	
16.00.00	32	
17.00.00	31	
18.00.00	29	

Tunjungrejo, Margoyoso, Pati		
Jam	Suhu	
6.00.00 AM	24	
7.00.00 AM	26	
8.00.00 AM	29	
9.00.00 AM	31	
10.00.00 AM	32	
11.00.00 AM	33	
12.00.00 PM	33	
1.00.00 PM	33	
2.00.00 PM	31	
3.00.00 PM	30	
4.00.00 PM	29	
5.00.00 PM	28	
6.00.00 PM	26	

1. a. Grafik



2. Analisis Dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengukuran suhu ruang yang terukur memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing daerah. Suhu paling tinggi adalah 33C lalu suhu terendah 25C menunjukkan bahwa suhu rata-rata ruangan terendah diperoleh pada pukul 06.00 WIB yaitu sebesar 26C, dan suhu rata-rata ruangan tertinggi diperoleh pada pukul 13.00 yaitu mencapai 30C. Sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI (2001) yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka hanya pada puku 06.00 WIB sampai dengan pukul 07.00 WIB termasuk hangat nyaman, dan mulai pukul 08.00 WIB suhu ruang mulai tidak nyaman sampai dengan pukul 18.00 WIB.

Keseluruhan suhu rata-rata dari semua ruangan cenderung panas, yaitu sekitar 28,1C. Suhu tersebut berada di luar standar zona nyaman optimal, karena SNI (2001) menyatakan bahwa kenyamanan termal tropis untuk skala nyaman optimal dapat diperoleh pada suhu rentang 22,8C - 25C. Hal ini disebabkan karena temperatur dan kelembaban udara yang cukup tinggi, tidak optimalnya sirkulasi udara di dalam ruangan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imam (2012), bahwa pada bangunan bangunan di daerah dengan iklim tropis lembab banyak mengalami kesulitan untuk memenuhi standar yang disyaratkan sesuai zona kenyamanan. Hal ini disebabkan karena variabel yang mempengaruhi kenyamanan termal kurang mendukung, diantaranya suhu udara, kelembaban relatif, radiasi sinar matahari dan kecepatan udara dalam ruang. Selain itu faktor lingkungan luar juga mempengaruhi tingkat kenyamanan termal termal di dalam ruangan, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia dkk., 2010), bahwa Faktor luar juga berpengaruh terhadap faktor dalam ruang.

KESIMPULAN

Mengalami peningkatan dan penurunan pada tiap jam dan berbeda pada tiap ruangan. Suhu rata-rata ruangan terendah diperoleh pada pukul 06.00 WIB yaitu sebesar 26°C dan suhu rata-rata ruangan tertinggi diperoleh pada pukul 13.00 WIB yaitu mencapai 29,525°C; 3) Sebagian besar mahasiswa merasa nyaman belajar dan mudah menerima pelajaran di jam (05.30 - 10.30) WIB, sedangkan di jam (10.40 - 17.30) WIB mahasiswa merasa kurang nyaman belajar serta kurang mudah menerima pelajaran.

Saran kenyamanan termal dengan melakukan evaluasi kenyamanan termal ruang di ruangan dan ditempat lainnya seperti kantor, tempat olahraga dan tempat-tempat lainnya, serta penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan evaluasi mengenai hubungan antara kenyamanan termal dengan kualitas performansi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aienna., Adyatma, A., dan Arisanty, D. 2016. Kenyamanan Termal Ruang Kelas di Sekolah Tingkat SMA Banjarmasin Timur. *Jurnal Pendidikan Geografi*. Vol.3 (3) : 1-12.
- Anonymous. 2016. Pemanasan Global, penyebab, dampak, proses terjadinya pemanasan global.
- Dalyono. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: RinekaCipta.
- Frick, H. 2008. *Ilmu Fisika Bangunan, Seri Konstruksi Arsitektur 8*. Yogyakarta: Kanisius.
- Imam, E.S. (2012). Kenyamanan Termal Indoor Pada Bangunan Di Daerah Beriklim Lembab. *Indonesian Green Technology Journal*. E-ISSN.2338-1787. Vol.1 (1) :13-16.
- Kurnia R., Effendy S. & Tursilowati L. 2010. Identifikasi Kenyamanan Termal Bangunan (Studi Kasus: Ruang Kuliah Kampus IPB Baranangsiang dan Darmaga Bogor). *Jurnal Agromet*. ISSN: 0126-3633. Vol.24 (1): 14-22.
- L. Nummenmaa dkk. 2013. Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* vol. 111, pp. 645-651 (2013).
- Rilatupa, J. 2008. Aspek Kenyamanan Termal pada Pengkondisian Ruang Dalam. *Jurnal Sains dan teknologi EMAS*. Vol.18 (3) : 191-198.
- Satwiko, P. 2009. *Fisika Bangunan*. Andi : Yogyakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sarinda, Analisis Perubahan Suhu... 311
- SNI. 2001. *Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung*. Jakarta: BSN
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, L., dan Nike Aulia. 2013. Evaluasi kenyamanan Termal Ruang Sekolah SMA Negeri di Kota Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*. ISSN : 2088-4842. Vol.12 (1) : 310-316.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- <https://fisika.id/2015/03/12/fisika-teori-suhu/>
- <http://padedroid.blogspot.com/2017/11/mengukur-suhu-ruangan-dengan-android.html>