

ANALYSIS OF TEMPERATURE CHANGES IN EVERY ONE HOUR USING A SMARTPHONE

ANALISIS PERUBAHAN SUHU DI SETIAP SATU JAM MENGGUNAKAN SMARTPHONE

^{1a} Fitri Yanti, ^{1b} Imanda Ashada, ^{2a} Sigit Prakosa

^{1a,b} Prodi Informatika STTP, ^{2a} Prodi Teknik Elektro STTP

e-mail : yanti061202@gmail.com; ashadamanda22@gmail.com; sigitprakosa@sttp.ac.id

Abstract Global Warming or Global Warming is the phenomenon of increasing the average temperature of the atmosphere, oceans and the earth's land as a whole. The current situation is almost all people who spend 85% of their time inside a building or room. Therefore, temperature regulation is very important for optimal comfort and health. Temperature that is too hot or cold and high or low humidity levels can cause inconvenience for indoor users. This research was conducted to be able to analyze the temperature changes in each village against time changes and the measured temperature change is the difference in temperature over time. certain. The average temperature on Monday, February 8, 2021 in Ngalian village, Rt.5 / Rw.2 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa at 07.00 WIB which is 26C and the average temperature at 11.00 WIB is 29C, and the average temperature at 20.00 WIB is 22C. The average temperature on Friday, 12 February 2021 in the village of Ngurensiti Rt02 / Rw01 Kab.Pati, Kec. Wedarijaka at 07.00 WIB which is 25C and the average temperature at 11.00 WIB is 29C, while the average temperature at 20.00 WIIB is 26C. The average temperature in the village of Bumiayu-luboyo, Rt.4 / Rw.4 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa at 07.00 WIB which is 27C and the average temperature at 11.00 WIB is 29C, and the average temperature at 20.00 WIB is 27C.

Keywords: Temperature, Time, Area

Abstrak Pemanasan global atau *Global Warming* adalah fenomena meningkatnya suhu rata-rata atmosfer, lautan, dan daratan bumi secara menyeluruh. Situasi saat ini hampir seluruh orang yang menghabiskan 85% 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 yang berada di dalam ruangan. Penelitian ini dilakukan untuk dapat menganalisis perubahan suhu di setiap desa terhadap perubahan waktu dan Perubahan suhu yang diukur adalah selisih suhu dalam selang waktu tertentu. Suhu rata-rata pada hari Senin 8 Februari 2021 di desa Ngalian, Rt.5/Rw.2 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa pada pukul 07.00 WIB yaitu sebesar 26C dan suhu rata-rata pada pukul 11.00 WIB yaitu mencapai 29C, dan suhu rata – rata pada pukul 20.00 WIB yaitu sebesar 22C. Suhu rata-rata pada hari Jumat, 12 Februari 2021 di desa Ngurensiti Rt02/Rw01 Kab.Pati, Kec. Wedarijaka pada pukul 07.00 WIB yaitu sebesar 25C dan suhu rata-rata pada pukul 11.00 WIB yaitu mencapai 29C, sedangkan suhu rata-rata pada pukul 20.00 WIIB yaitu 26C. Suhu rata-rata di desa Bumiayu-luboyo, Rt.4/Rw.4 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa pada pukul 07.00 WIB yaitu sebesar 27C dan suhu rata-rata pada pukul 11.00 WIB yaitu mencapai 29C, dan suhu rata – rata pada pukul 20.00 WIB yaitu sebesar 27C.

Kata Kunci : Suhu, Waktu, Daerah

PENDAHULUAN

Indonesia berada di daerah katulistiwa yang dikenal sebagai benua maritim. Karakteristik dari unsur-unsur meteorologi khususnya curah hujan di atas wilayah Indonesia sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim monsun yakni adanya perbedaan musim basah dan musim kering yang jelas. Tingginya variabilitas iklim, pergeseran awal musim dan adanya fenomena iklim ekstrim merupakan indikator terjadinya perubahan iklim akibat pemanasan global. IPCC, (2007) mendefinisikan perubahan iklim sebagai perubahan rata-rata dan atau variabilitas faktor-faktor yang berkaitan dengan iklim dan berlaku untuk satu periode yang panjang, umumnya puluhan tahun atau lebih. Perubahan iklim secara statistik didefinisikan sebagai perubahan kecenderungan baik naik atau turun dari unsur – unsur iklim yang disertai keragaman harian, musiman maupun siklus yang tetap berlaku untuk satu periode yang panjang. Perubahan iklim diukur berdasarkan perubahan komponen utama iklim, yaitu suhu atau temperatur, musim (hujan dan kemarau), kelembaban dan angin. Dari variabel-variabel tersebut variabel yang paling banyak dikemukakan adalah suhu dan curah hujan (BMKG, 2011).

Keragaman iklim dapat diketahui melalui analisis deret waktu. Analisis ini memberikan informasi tentang adanya pola kecenderungan (*trend*), siklus atau fluktuasi disekitar nilai rata-rata jangka panjang. Analisis keragaman iklim dengan metode analisis deret waktu pada data curah hujan telah banyak dilakukan; seperti keragaman curah hujan jangka panjang di Ethiopia (Mahdi dan Suerborn, 2002) yang menunjukkan kecenderungan curah hujan menurun selama abad 20. Mosmann dkk., (2004), menggunakan data curah hujan periode 1961-1990 untuk menganalisa kecenderungan data curah hujan di daratan Spanyol. Zhang, dkk., (2007) melakukan simulasi menggunakan multiple model dengan menggunakan data curah hujan periode 1925-1999 dan menyimpulkan bahwa curah hujan per tahun di Belahan Bumi Bagian Selatan (30-0)⁰S cenderung meningkat sedangkan di Belahan Bumi Bagian Utara (0-30)⁰N cenderung menurun. Analisis deret waktu curah hujan juga telah dilakukan pada data curah hujan Indonesia antara lain : Row (2009) menganalisis dampak keragaman curah hujan terhadap kinerja produksi padi sawah (Studi kasus di Kabupaten Merauke, Papua), Pramudia (2007) menyusun model prediksi curah hujan dengan teknik analisis jaringan syaraf tiruan (*Neural Network Analysis*) di sentra produksi padi di Jawa Barat dan Banten) dan Sipayung (2004) mempelajari dampak variabilitas Iklim terhadap Produksi Pangan di Sumatera.

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 $0,74 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$ ($1,33 \pm 0,32^{\circ}\text{F}$) 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

Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam menilai berbagai macam tipe perubahan data rentang waktu di setiap daerah. Ada dua istilah umum yang sering dipakai untuk membedakan metode yang digunakan, yaitu *parametric test* dan *non-parametric test*. Dikatakan *parametric test* apabila didasarkan pada satu atau lebih parameter. *Linear regression* merupakan salah satu contoh metode *parametric test*. Secara umum, parametric test sangat baik digunakan ketika variabel terdistribusi secara normal (Onos, M. dan Bayazit, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi terjadinya perubahan iklim melalui smartphone pada rentang waktu yang berbeda di setiap daerah.

I. Rumusan Masalah

- a) Cara Mengukur suhu dengan android
- b) Peningkatan suhu dalam 1 jam di berbagai daerah
- c) Mengamati perbedaan suhu di berbagai daerah setiap 1 jam
- d) Selisih suhu Pada setiap daerah

II. Hipotesis

Langkah – langkah mengukur suhu dengan smartphone. Jadi smartphone adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai dengan komputer. Perubahan suhu dapat dipantau menggunakan smartphone ini. Bahkan, sekarang Anda bisa melakukan cara mengukur suhu ruangan dengan HP Android tanpa membeli termometer.

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 thermo meter ponsel Android adalah Smart Thermometer.

Smart Thermometer bisa Anda gunakan untuk sebagai alat mengukur di setiap daerah menggunakan smartphone Android.

Bagaimana mengukur suhu ruangan atau di setiap daerah dengan android?

- a) Langkah pertama Anda download aplikasi Smart Thermometer di Play Store.
- b) Run aplikasi Smart Thermometer di Android.
- c) Simpan Smart Thermometer Anda akan berada di posisi sekitar posisi HP Android ini.
- d) Agar lebih tepat dan akurat , 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.
- f) Setiap daerah memiliki selisih suhu 1-2 C tergantung kelembaban udara.

III. Tujuan

- a. Menganalisis pengaruh iklan dan suhu di berbagai daerah menggunakan smart phone
- b. Menganalisis perubahan suhu setiap 1 jam di setiap daerah
- c. Menganalisis pengaruh dari perubahan iklim dan suhu
- d. Menganalisis apakah perubahan suhu setiap 1 jam di perdesaan berbeda

IV. Manfaat

Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan *perubahan iklim di 1 jam disetiap daerah*. Selain itu, sebagai sarana penambah wawasan dan bahan bacaan bagi yang berminat dan membutuhkan khususnya dalam bidang informatika. Manfaat dalam pengukuran suhu ini adalah dapat mengetahui perbedaan suhu atau selisih Suhu di setiap daerah. Dan mampu mengetahui atau menentukan ramalan cuaca dalam setiap daerah menggunakan suhu tertentu apakah akan hujan atau cerah

V. Dasar Teori

Secara efisien, kita bisa mengetahui bahwa. Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda, dan alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah thermometer. Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat untuk mengukur suhu cenderung menggunakan indera peraba.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perubahan suhu dalam setiap daerah terhadap Perubahan suhu yang diukur dengan selisih suhu dalam selang waktu tertentu. Perubahan suhu di setiap daerah yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu suhu dalam di setiap daerah yang diukur perubahannya per satu jam di mulai dari pukul 07.00 s/d 20.00. Pola pada perubahan suhu di setiap daerah ditampilkan dalam bentuk grafik hubungan antara perubahan suhu di setiap daerah terhadap waktu. Grafik yang digunakan adalah grafik Garis. 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

Tabel 1. Hasil selisih suhu di Desa Ngurensiti Rt02/01 Kec. Wedarijaksa Kab. Pati

Desa Ngurensiti Rt02/Rw01 Kec. Wedarijaksa	
Jam	suhu daerah
07.00	25
08.00	27
09.00	28
10.00	29
11.00	29
12.00	30
13.00	31
14.00	30
15.00	30
16.00	30
17.00	29
18.00	27
19.00	27
20.00	26

Berikut ditunjukkan pada tabel 1 menunjukkan hasil pada pengukuran suhu setiap 1 jam di daerah desa Ngurensiti terukur memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing daerah dan masing-masing waktu. Suhu yang paling tinggi adalah 31C lalu suhu terendah 25C. Menunjukkan suhu rata-rata terendah diperoleh pada pukul 07.00 WIB yaitu 25C, dan suhu rata-rata tertinggi diperoleh pada pukul 13.00 WIB yaitu mencapai 31.

Tabel 2.

Hasil selisih suhu di desa Ngalian, Rt.2/Rw.2 Kab.Pati, Kec.Wedarijaksa setiap 1 jam

Desa Ngalian, Rt.2/Rw.2 Kab.Pati, Kec.Wedarijaksa	
Jam	Suhu daerah
07.00	26
08.00	26
09.00	27
10.00	28
11.00	29
12.00	30
13.00	31
14.00	30
15.00	30
16.00	29
17.00	30
18.00	24
19.00	23
20.00	22

Berikut ditunjukkan pada tabel2 menunjukkan hasil pada pengukuran suhu setiap 1 jam di daerah desa Ngalian, Rt.2/Rw.2 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa terukur memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing daerah dan masing-masing waktu. Suhu yang paling tinggi adalah 31C lalu suhu terendah 22C. Menunjukkan suhu rata-rata terendah diperoleh pada pukul 20.00 WIB yaitu 22C , dan suhu rata-rata tertinggi diperoleh pada pukul 13.00 WIB yaitu mencapai 31.

Tabel3.
Hasil selisih suhu di desa Bumiayu-luboyo , Rt.4/Rw.4 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa

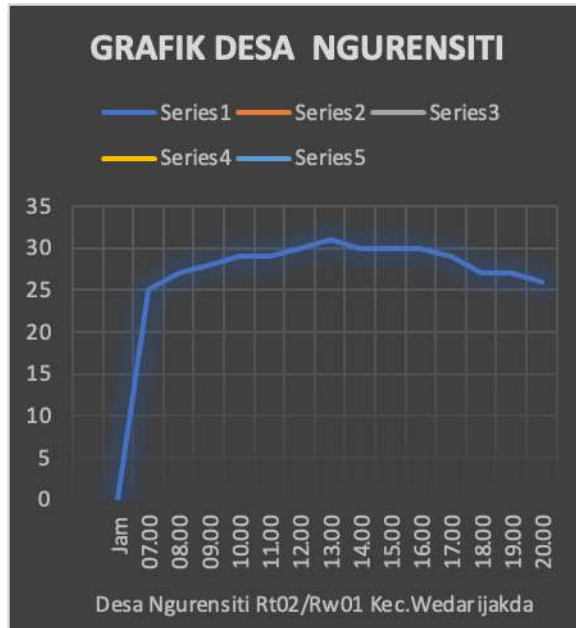
desa Bumiayu-luboyo , Rt.4/Rw.4 Kab.Pati,
Kec. Wedarijaksa

Jam	suhu daerah
07.00	27
08.00	27
09.00	28
10.00	29
11.00	29
12.00	30
13.00	30
14.00	31
15.00	31
16.00	29
17.00	28
18.00	29
19.00	27
20.00	27

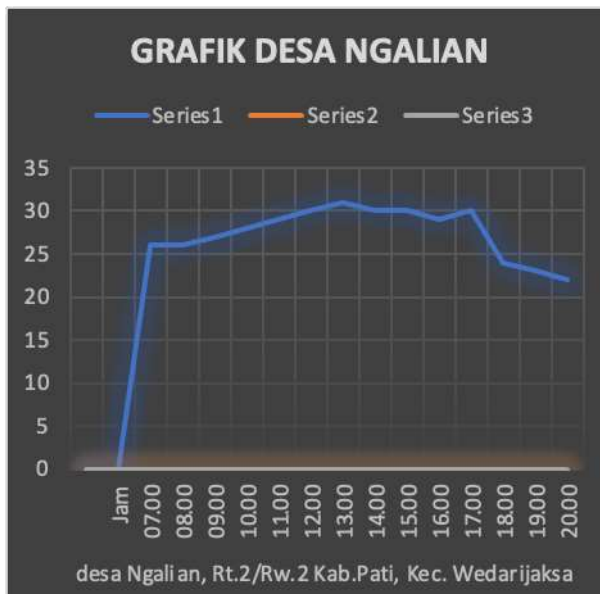
Berikut ditunjukkan pada tabel3 menunjukkan hasil pada pengukuran suhu setiap 1 jam di daerah desa Bumiayu-luboyo , Rt.4/Rw.4 Kab.Pati, Kec. Wedarijaksa terukur memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing daerah dan masing-masing waktu. Suhu yang paling tinggi adalah 31C lalu suhu terendah 27C. Menunjukkan suhu rata-rata terendah diperoleh pada pukul 07.00 WIB yaitu 25C , dan suhu rata-rata tertinggi diperoleh pada puku 14.00 WIB yaitu mencapai 31.

VI. GRAFIK DATA

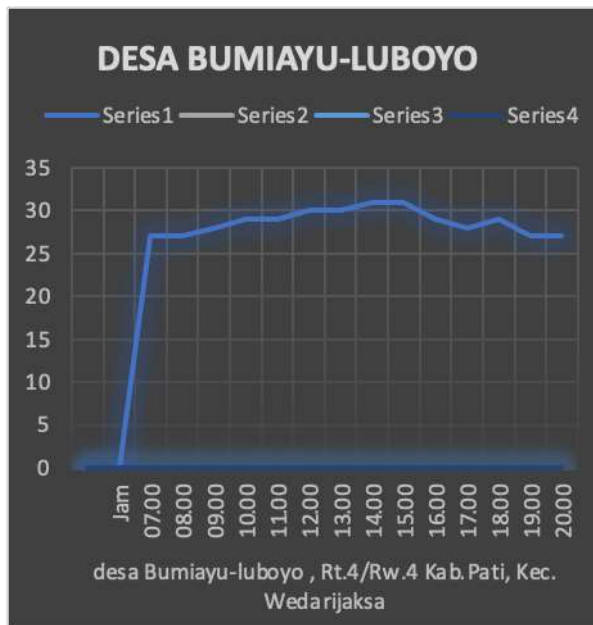
Grafik 1. Pada desa Ngurensiti



Grafik 2. Pada desa Ngalian



Grafik3 desa Bumiayu-Luboyo



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 di setiap daerah. Selain itu faktor lingkungan luar juga mempengaruhi tingkat kenyamanan termal termal di dalam daerah. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia dkk., 2010), bahwa Faktor luar juga berpengaruh terhadap faktor dalam daerah.

KESIMPULAN

Mengalami peningkatan dan penurunan di setiap jam dan berbeda pada tiap daerah. Suhu rata-rata di daerah terendah diperoleh pada pukul 20.00 WIB yaitu sebesar 22C dan suhu rata-rata ruangan tertinggi diperoleh pada pukul 11.00 WIB yaitu mencapai 29,525oC; 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,

Jurnal EDU ELEKTROMATIKA (JEE)

ISSN: 2747-0784 (p); xxxxxx (e)

Vol 3, No. 1, Juni 2022

serta penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan evaluasi mengenai hubungan antara kenyamanan termal dengan kualitas performansi belajar siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian mengenai presentase lemak tubuh terhadap kebugaran jasmani. Terutama pihak yang telah bersedia untuk di survei sebagai data sampel untuk perbandingan dari banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aienna., Adyatma, A., dan Arisanty, D. 2016. Kenyamanan Termal Ruang Kelas di Sekola Tingkat SMA Banjarmassin 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 Optimas 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>

Jurnal EDU ELEKTROMATIKA (JEE)

ISSN: 2747-0784 (p); xxxxxx (e)

Vol 3, No. 1, Juni 2022