

KETERKAITAN ANTARA KENYAMANAN TERMAL DENGAN PEMUSTAKA DI PERPUSDA SALATIGA

Ahmad Hamam Yafie

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300190090@student.ums.ac.id

Dhani Mutiari

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dhani.mutiari@ums.ac.id

ABSTRAK

Kenyamanan termal merupakan satu hal yang sangat diperlukan oleh manusia agar bisa beraktivitas dengan baik. Kenyamanan termal dapat dirasakan manusia dari perubahan iklim serta dua faktor individu yaitu jenis aktifitas dan jenis pakaian yang digunakan. Secara teori, kenyamanan suhu secara nyata dipengaruhi oleh perbedaan tempat tinggal geografis, faktor kepadatan, dan sebagainya. adanya keterkaitan kenyamanan termal suatu bangunan terhadap manusia, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu dengan ketidaknyamanan didalam ruang PERPUSDA Salatiga. Oleh karena itu, diadakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui kenyamanan termal pemustaka pada ruang sesuai standar menggunakan metode penelitian kuantitatif. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa suhu ruangan PERPUSDA Salatiga memiliki perbedaan suhu dan kelembapan di setiap ruang dan waktu, yaitu suhu tertinggi terjadi pada siang hari yakni 30,2°C dan terendah pada pagi hari yakni 25,2°C dan untuk kelembapan udara tertinggi terjadi pada siang hari yaitu 83%, dan kelembapan udara terendah terjadi juga pada siang hari yaitu 67%, sehingga hal tersebut menyebabkan adanya perbedaan kenyamanan termal terhadap pemustaka.

KEYWORDS: Kenyamanan Termal; Perpustakaan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kenyamanan termal merupakan satu hal sangat diperlukan tubuh manusia bisa beraktivitas dengan baik, Teori Fanger, Standar Amerika (ANSI/ASHRAE 55-1992) dan Standar Internasional untuk kenyamanan termis (ISO 7730:1994) menyatakan bahwa Jenis aktivitas yang terkait dengan tingkat metabolisme tubuh dan jenis pakaian yang dikenakan adalah dua aspek utama yang mempengaruhi kenyamanan termal yang dialami seseorang. Pemikiran ini menyatakan bahwa perbedaan jenis kelamin, kadar lemak, usia, etnis, lokasi, adaptasi, kepadatan, warna, dan faktor lain tidak secara signifikan mempengaruhi kenyamanan yang ditinjau dari suhu.

Sebagaimana diketahui secara umum, Indonesia memiliki lingkungan tropis dengan kelembapan tinggi (hingga 80%), suhu udara

relatif tinggi (hingga 35°C), dan radiasi matahari yang terik dan cukup mengganggu. Tetapi yang terjadi dalam ruang atau bangunan kali ini adalah suhu yang terlalu dingin dikarenakan daerah pada ruang atau bangunan ini terletak pada dataran tinggi, yang menjadikan kurang nyamannya pengguna dalam beraktivitas.

Soegijanto (1999) menegaskan bahwa upaya dapat dilakukan untuk mengelola dampak iklim pada bangunan untuk mencapai tingkat kenyamanan ruang tertentu. Kontrol pasif dapat digunakan untuk mengatasi masalah kenyamanan termal angin dan ruang, misalnya dengan memanfaatkan kemungkinan pertukaran udara untuk ventilasi. Sirkulasi udara dalam ruang sangat penting untuk kenyamanan karena memberikan kontribusi yang baik terhadap kenyamanan tersebut.

Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu

bagaimanakah kenyamanan di dalam ruang PERPUSDA Salatiga ini menimbang suhu udara di Salatiga yang tergolong rendah.

Tujuan

Mengetahui kenyamanan termal pada ruang PERPUSDA Salatiga yang sesuai dengan standar dan juga untuk pemustaka.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat kita peroleh dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai acuan pemikiran dalam mendesain ruang pada bangunan terkhusus untuk perpustakaan. Dan juga Memberikan ilmu pengetahuan untuk penulis dan pembaca pada umumnya mengenai standard kenyamanan termal pada ruang bangunan terkhusus pada perpustakaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kenyamanan Ruang

Arti kenyamanan menurut KBBI adalah kesejukan, keadaan nyaman, dan kesegeran. Sedangkan untuk mendefinisikan tentang kenyamanan itu sendiri sangatlah sulit karena lebih mengarah kepada penilaian individu setiap orang (Oborne, 1995). Untuk tercapainya suatu kenyamanan ruang yang fungsional ini memiliki beberapa syarat tuntutan dasar nyaman yang harus dipenuhi oleh suatu ruang itu sendiri antara lain adalah kenyamanan udara (suhu, kelembaban, sirkulasi udara, tingkat polusi), kenyamanan gerak (ergonomis, sirkulasi) serta kenyamanan indera mata dan telinga (pencahayaan, akustik).

Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal adalah kondisi kepuasan pola pikir seseorang yang dapat diekspresikan terhadap lingkungan termal (Szokolay, 1973, Manual of Tropical Housing and Building). Standar fisik kenyamanan termal mencakup suhu udara, suhu radiasi rata-rata, kelembaban, dan pergerakan udara atau angin. Syarat kenyamanan termal pada wilayah tropis dapat dikatakan nyaman optimal, dengan temperatur efektif $22,80^{\circ}\text{C} \sim 25,80^{\circ}\text{C}$. Zona nyaman (*comfort zone*) merupakan syarat udara nyaman secara termal pada wilayah pada bioclimatic chart. Sedangkan Untuk orang Indonesia wilayah kenyamanan termal dalam bangunan yang dikondisikan yaitu:

(a) suhu efektif antara $20.8^{\circ}\text{C} - 22.8^{\circ}\text{C}$, pada kondisi ini disebut kondisi sejuk nyaman (b) suhu efektif antara $22.8^{\circ}\text{C} - 25.8^{\circ}\text{C}$, kondisi ini disebut kondisi nyaman optimal (c) suhu efektif antara $25.8^{\circ}\text{C} - 27.1^{\circ}\text{C}$, kondisi ini disebut kondisi hangat nyaman (SNI 1993).

Faktor Kenyamanan Termal

Kebutuhan akan kenyamanan termal dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan personal, menurut Fanger (1972). Suhu udara, suhu radiasi rata-rata, kelembaban udara relatif, kecepatan angin, dan pergerakan udara pada ruang merupakan variabel iklim yang mempengaruhi kebutuhan termal. Sedangkan jenis aktivitas dan pakaian yang dikenakan merupakan aspek-aspek tertentu yang berkontribusi pada suhu yang menyenangkan.

a. Temperatur Udara

Ditiap daerah pastinya memiliki perbedaan suhu yang sangat beragam beberapa factor yang mempengaruhi hal tersebut adalah sudut matahari, elevasi tanah, arah angin, arus laut, dan juga sinar matahari yang beragam. Untuk di Indonesia sendiri yang memiliki iklim tropis dan berada pada garis khatulistiwa memiliki standarnya sendiri yakni batas bawah pada suhu 19°C sampai 26°C pada batas atas (Lippsmeier, 1994). Pada suhu $26^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$ daya tahan manusia mulai menurun yang termasuk dalam standar hangat nyaman lalu pada suhu $33,5^{\circ}\text{C}-35,5^{\circ}\text{C}$ kondisi lingkungan sudah sulit diterima oleh tubuh maupun lingkungan. (Talarosha, 2005).

b. Kelembapan Udara

Kelembapan adalah kandungan uap air di udara yang menjadi salah satu faktor penting dalam kenyamanan termal, disaat suhu udara mencapai batas maksimal yakni diatas 70% dan dibawah 40% dalam ruangan, maka akan terjadinya pengaruh kelembapan pada pelepasan panas dari dalam tubuh manusia yang akan menimbulkan ketidaknyamanan.

c. Kecepatan Angin

Angin adalah udara yang bergerak yang disebabkan adanya gaya akibat perbedaan tekanan dan perubahan suhu (Satwiko, 2009 :5).

d. Insulasi Pakaian

Jenis dan bahan pakaian juga berdampak pada kenyamanan termal. Menurut studi Henry dan Nyuk (2004) tentang "Thermal comfort for naturally ventilated houses in Indonesia", penghuni ruang dapat menyesuaikan suhu dengan mencocokkan pakaian mereka dengan cuaca di luar.

e. Aktivitas

Semakin banyak atau berat aktivitas yang dilakukan maka metabolisme pada tubuh juga akan meningkat sehingga menjadikan jumlah energi panas yang meningkat.

Pengertian Perpustakaan

Menurut UU Perpustakaan pada bab I pasal 1 menyebutkan perpustakaan adalah tempat yang bertugas untuk mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus untuk memenuhi kebutuhan para pengguna melalui beragam interaksi untuk mendapatkan pengetahuan. Menurut ahli perpustakaan merupakan unit kerja atau lembaga yang mengelola bahan-bahan rujukan ataupun literatur, baik berupa buku maupun non buku yang diatur sesuai dengan aturan tertentu sehingga bisa digunakan sebagai sumber informasi (Suhendar, 2005:3).

Perpustakaan ini sendiri memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

- a. Fungsi Edukatif
- b. Fungsi Informatif
- c. Fungsi Penelitian
- d. Fungsi Kultural
- e. Dan Fungsi Rekreasi

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Permasalahan penelitian ini adalah menguji sebuah teori yang memiliki beberapa variabel, yang kemudian dinilai secara numerik untuk menentukan apakah teori tersebut memiliki kebenaran umum. Metode numerik ini digunakan pada proses perhitungan suhu dan kelembapan udara pada ruang baca PERPUSDA Salatiga.

Objek dan Batasan Penelitian



Gambar.1 Gambar Objek Penelitian (Sumber : google maps,2020)

Objek penelitian ini adalah PERPUSDA SALATIGA yang berlokasi di Jl. Adi Sucipto No.7, Slatiga, Kec.Sidorejo, Kta Salatiga, Jawa Tengah 50714 untuk Batasan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kenyamanan termal pada Perpustakaan Salatiga dan juga Keterkaitan Antara Kenyamanan Termal dengan Pemustaka (pengunjung) di Perpustakaan Salatiga yang bertujuan supaya tercapainya sasaran yang diharapkan.

Teknik Pengumpulan Data

a) observasi dan pengukuran

Penulis meninjau objek yang akan diteliti di lapangan secara langsung dan juga mengukur serta mengamati objek penelitian yakni Perpustakaan Salatiga yang bertujuan untuk mencari data aktual dan faktual dan diperjelas dengan foto-foto yang diambil dari objek penelitian secara langsung pula.

1. Objek Penelitian dan Titik Pengamatan

Objek untuk penelitian kali ini berada di Perpustakaan Salatiga yang memiliki luas keseluruhan 54,98 km² dan titik pengamatan berada pada ruang baca perpustakaan Salatiga yang ada di lantai 2 sebagai lantai utama dan untuk lantai 3 sebagai tempat baca baik yang menggunakan kursi maupun lesehan.

2. Alat

Alat yang digunakan untuk kali ini adalah alat tulis sebagai alat pencatat data primer, kamera sebagai media dokumentasi, dan alat ukur berupa *thermohygro* dan *luxmeter* untuk mengukur suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya.



Gambar.2 Gambar Alat Ukur Suhu dan Cahaya (Sumber : Pribadi, 2022)

b) Studi Literatur

Penulis mencari literatur lalu memahami data-data dari literatur jurnal penelitian, buku dan situs online dengan studi kasus yang memiliki pendekatan serupa sebagai pedoman dalam membantu proses penyusunan laporan seminar penelitian.

Tahapan Penelitian

Untuk tahapan pada penelitian ini mempunyai tiga tahapan sebagai berikut:

a. Tahapan persiapan

1. Menentukan objek penelitian, dalam hal ini objek yang dijadikan penelitian yakni Perpustakaan Salatiga.
2. Menentukan hari dan waktu penelitian.
3. Menyiapkan dan membuat table list pengukuran survey.
4. Siapkan alat ukur thermohygro (alat ukur kelembapan dan suhu) dan luxmeter (alat ukur intensitas cahaya).
5. Meminta izin kepada staff Perpustakaan Salatiga.

b. Tahapan Pengukuran

1. Melakukan survey secara langsung dengan mendatangi objek penelitian.
2. Tersedianya alat ukur dan alat tulis.
3. Menentukan penempatan titik-titik yang akan dilakukan pengukuran, berdasarkan luas ruang perpustakaan tepatnya pada ruang baca.
4. Menempatkan alat ukur yang sudah disiapkan pada titik pengukuran dan lihat hasil angka yang muncul.
5. Isikan nilai angka yang dihasilkan dari alat ukur yang tersedia dalam tabel list pengukuran yang sudah disiapkan.
6. Ketelitian harus selalu diperhatikan

dalam menentukan/mencamtumkan nilai angka ke dalam tabel list pengukuran.

7. Lakukan secara bergantian antara titik ukur satu dengan yang titik ukur yang lainnya.

c. Tahapan Analisis Data

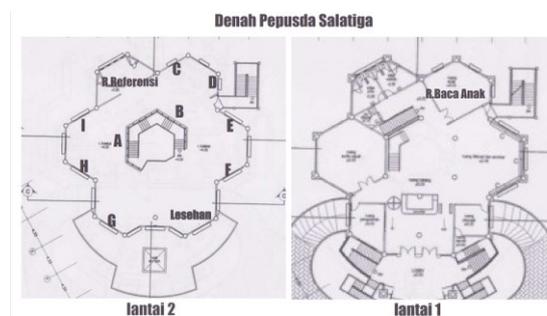
Dalam analisa data ini diperlukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi pada objek penelitian dan penyebab permasalahan tersebut. Sehingga nantinya dapat menghasilkan solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Maka dilakukan beberapa analisa, yakni:

1. Analisa terhadap permasalahan termal yang terjadi pada objek penelitian.
2. Analisa terhadap seberapa besar pengaruh permasalahan termal pada pengguna objek penelitian.
3. Membandingkan antara standar kenyamanan termal pada studi literatur dengan hasil penelitian di lapangan yang bertujuan untuk menyimpulkan antara hasil analisa pada saat penelitian dan studi literatur.

ANALISIS DAN PENELITIAN

Hasil Pembahasan

Penentuan titik ukur pada objek penelitian kali ini berada pada ruang baca yang ada pada objek penelitian yang berupa tempat duduk yang tersebar di sudut-sudut ruang baca Perpustakaan Salatiga yang dibagi menjadi 12 titik ukur titik awal berada pada tengah ruang dan kemudian memutar mengikuti tempat duduk yang ada pada ruang baca.



Gambar.3 Titik Pengukuran pada Ruang Baca Perpustakaan Salatiga (Sumber: Pribadi 2022)

Pengukuran dilakukan pada hari dan tanggal, Selasa 27 Desember 2022 dengan 3 kali waktu pengukuran yakni pada pagi hari

pada jam 08.00-10.00, siang hari pada jam 11.00-13.00, dan sore hari pada jam 14.00-16.00. Data pendukung dengan perkiraan cuaca di kota Salatiga pada tanggal 27 Desember 2022 sebagai berikut:

- Pagi hari, suhu udara sekitar 24-26°C, kelembapan relatif 79% dan dengan kecepatan angin sekitar 6 km/j.
- Siang hari, suhu udara sekitar 26-28°C, kelembapan relatif 90% dan dengan kecepatan angin 8 km/jam.
- Sore hari, suhu udara sekitar 23-26°C, kelembapan relatif 92% dan dengan kecepatan angin 5-6 km/jam.

Hasil Pengukuran

a. Pagi Hari (08.00-10.00)

Tabel 1. Data Pengukuran Pagi

Titik Ukur	Suhu Udara (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (lux)
Kursi A	25,2	81	364 – 475
Kursi B	26,1	80	806 – 1520
Kursi C	27,3	79	3031 – 3095
Kursi D	27,4	77	4510 – 4730
Kursi E	27,9	75	4060 - 4130
Kursi F	28,1	73	3050 – 3230
Kursi G	28,1	71	2650 – 2720
Kursi H	28	71	3950 – 4060
Kursi I	28,3	71	2420 – 2720
Lesehan	28,3	71	1730 – 2035
R.Referensi	27,3	80	421 – 532
R.Baca Anak	25,3	81	543 – 679
Rata-rata	27,275	75,833	-

Berdasarkan hasil pengukuran termal pada tabel diatas di ruang Perpustakaan Salatiga yang dilakukan pada pagi hari ini, yaitu suhu tertinggi pada kursi I dan Lesehan (28,3°C), sedangkan terendah berada pada kursi A (25,2°C). kelembapan tertinggi pada kursi A dan R.Baca Anak (81%) dan terendah pada kursi G,H,I,dan lesehan (71%). Untuk intensitas cahaya tertinggi pada kursi D (4510 – 4730) dan

terendah pada kursi A (364 – 475). Ditarik kesimpulan dari data yang didapat dari hasil pengukuran seluruhnya pada pagi hari sudah sesuai dengan standar hangat nyaman yakni antara 25°C-30°C dan untuk kelembapan udara yang berkisar antara 70-81% ini termasuk tinggi atau kurang nyaman karena diatas standar yakni 40-70%.

b. Siang Hari (11.00 – 13.00)

Tabel 2. Data Pengukuran Siang

Titik Ukur	Suhu Udara (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (lux)
Kursi A	26	83	409 - 601
Kursi B	28,1	79	517 - 537
Kursi C	29,6	72	5280 - 5660
Kursi D	29,8	70	2000 - 3289
Kursi E	29,9	70	2116 - 2534
Kursi F	29,8	69	1100 - 1318
Kursi G	30,2	68	3314 - 3836
Kursi H	30,1	67	2344 - 2460
Kursi I	29,4	69	2636 - 2952
Lesehan	29,8	69	1848 - 2199
R.Referensi	29,6	71	763 - 814
R.Baca Anak	29,3	70	792 - 921
Rata-rata	29,3	66,4	-

Berdasarkan hasil pengukuran termal pada tabel diatas di ruang Perpustakaan Salatiga yang dilakukan pada siang hari ini, yaitu suhu tertinggi pada kursi G (30,2°C), sedangkan terendah berada pada kursi A (26°C). kelembapan tertinggi pada kursi A (83%) dan terendah pada kursi D,E,dan R.Baca Anak (70%). Untuk intensitas cahaya tertinggi pada kursi C (5280 - 5660) dan terendah pada kursi A (409 - 601). Ditarik kesimpulan dari data yang didapat dari hasil pengukuran seluruhnya pada siang hari sudah sesuai dengan standar hangat nyaman yakni antara 26°C-30°C dan untuk kelembapan udara yang berkisar antara 67-83% ini tergolong nyaman karena sudah sesuai standar yakni 40-70% tetapi pada jam yang mendekati pagi tergolong tinggi sampai 83%.

c. Sore Hari (14.00-16.00)

Tabel 3. Data Pengukuran Sore

Titik Ukur	Suhu Udara (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (lux)
Kursi A	27,1	79	363 - 395
Kursi B	28,1	78	154 - 191
Kursi C	28,8	77	572 - 955
Kursi D	28,9	76	1552 - 2505
Kursi E	28,8	74	2247 - 3387
Kursi F	28,8	70	2037 - 2205
Kursi G	28,6	72	3210 - 3323
Kursi H	28,6	72	3673 - 3785
Kursi I	28,5	71	3315 - 3450
Lesehan	28,8	72	2195 - 2253
R.Referensi	28,5	76	634 - 673
R.Baca Anak	27,6	79	742 - 854
Rata-rata	28,425	74,66	-

Berdasarkan hasil pengukuran termal pada table diatas di ruang Perpustakaan Salatiga yang dilakukan pada sore hari ini, yaitu suhu tertinggi pada kursi D (28,9°C), sedangkan terendah berada pada kursi A (27,1°C). kelembapan tertinggi pada kursi A dan R.Baca Anak (79%) dan terendah pada kursi F (70%). Untuk intensitas cahaya tertinggi pada kursi H (3673 - 3785) dan terendah pada kursi B (154 - 191). Ditarik kesimpulan dari data yang didapat dari hasil pengukuran seluruhnya pada sore hari sudah sesuai dengan standar hangat nyaman yakni antara 25°C-30°C dan untuk kelembapan udara yang berkisar antara 70-79% ini termasuk tinggi atau kurang nyaman karena diatas standar yakni 40-70%.

Pembahasan

Hasil perhitungan pengukuran suhu ruang, kelembapan udara, dan intensitas cahaya yang dilakukan tanggal 27 Desember 2022 pada pagi, siang, dan sore hari yang berada pada ruang baca Perpustakaan Salatiga antara lain:

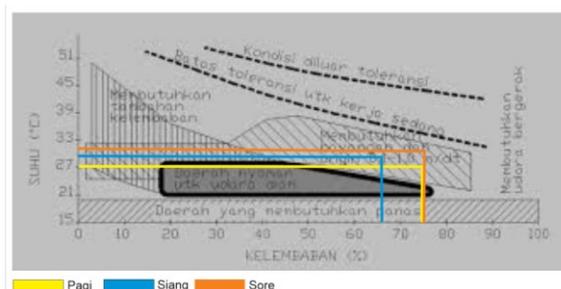
Tabel 4. Perhitungan Rata-rata

Waktu	Batas	Suhu (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (lux)
Pagi	Atas	28,3	81	4510 - 4730
Pagi	Bawah	25,2	71	364 - 475
Siang	Atas	30,2	83	5280 - 5660
Siang	Bawah	26	67	409 - 601
Sore	Atas	28,9	79	3673 - 3785

Sore Bawah 27,1 70 363 - 395
 Penjelasan:

- a. Suhu udara tertinggi terjadi pada siang hari yang terletak dititik kursi G yakni 30,2°C, karena pada titik ini terkena sinar matahari dari sisi timur dan tidak ada penghalang dari pohon yang ada di area Perpustakaan.
- b. Suhu udara terendah terjadi pada pagi hari yang terletak dititik kursi A yakni 25,2°C, karena pada titik ini berada di tengah ruang baca Perpustakaan yang tidak terkena sinar matahari secara langsung.
- c. Kelembapan udara tertinggi terjadi pada siang hari yang terletak dititik kursi A yakni 83%, karena pada titik ini berada di tengah ruang baca Perpustakaan yang juga tidak terkena sinar matahari dan juga suhu yang rendah sehingga menyebabkan tingginya kelembapan udara pada titik ini.
- d. Kelembapan udara terendah terjadi pada siang dan sore hari yang terletak dititik kursi H yakni 67%, karena pada titik ini tidak terhalang oleh pepohonan di area Perpustakaan dan juga tidak terkena sinar matahari secara langsung.
- e. Intensitas cahaya tertinggi terjadi pada siang hari yang terletak dititik kursi C yakni 5280 – 5660 lux, karena pada titik ini tidak terhalang pepohonan dan terkena sinar matahari secara langsung.
- f. Intensitas cahaya terendah terjadi pada sore hari yang terletak dititik kursi A yakni 363 – 395 lux, karena pada titik ini berada di tengah ruang baca Perpustakaan dan juga faktor cuaca yang mendung yang menjadikan titik ini redup.

Grafik daerah nyaman (*Comfort Zone*):



Gambar.4 Grafik Area Nyaman pada Perpustakaan Salatiga (Sumber: Analisa Pribadi, 2022)

Indonesia memerlukan suhu udara 22-25°C dan kelembapan udara 40-70% untuk mencapai kenyamanan termal. Hasil rata-rata dari pengukuran suhu udara dan kelembapan udara ini di input dalam grafik daerah nyaman (*Comfort Zone*). Dilihat dari hasil grafik *Comfort Zone* di atas ruang baca suhu udara pada Perpustakaan Salatiga ini yang terletak pada lantai 1 dan 2 ini berada di tingkat hangat nyaman, sedangkan untuk kelembapan udara di ruang baca Perpustakaan Salatiga ini tergolong tinggi, dan untuk pencahayaannya tergolong sudah nyaman tetapi masih ada beberapa titik yang harus lebih diperhatikan supaya bisa mencapai kenyamanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dari pengukuran termal yang dilakukan pada ruang baca Perpustakaan Salatiga pada tanggal 27 Desember 2022 yang dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari ini adalah:

- a. Suhu udara yang paling tinggi terjadi pada siang hari yaitu 30,2°C, dan suhu udara terendah terjadi pada pagi hari yaitu 25,2°C.
- b. Kelembapan udara paling tinggi terjadi pada siang hari yaitu 83%, dan kelembapan udara terendah terjadi juga pada siang hari yaitu 67%.
- c. Intensitas cahaya paling tinggi terjadi pada siang hari yaitu 5280 – 5660 lux, dan intensitas cahaya terendah terjadi pada sore hari yaitu 363 – 395 lux.

Ruang baca pada Perpustakaan Salatiga ini termasuk dalam kategori hangat nyaman dan untuk kelembapan udara pada Perpustakaan Salatiga ini tergolong tinggi karena melebihi batas standar batas nyaman di Indonesia tetapi pada siang hari sudah tergolong nyaman karena sudah sesuai dengan standar batas nyaman dan untuk intensitas cahaya pada Perpustakaan Salatiga ini tergolong bagus tetapi masih ada beberapa titik yang masih harus diberi penerangan yang lebih baik.

Saran

Kategori ruang yang dikatakan nyaman dalam segi kenyamanan termal yang berupa suhu udara, kelembapan udara, kecepatan angin dan lain-lain harus memenuhi standar kenyamanan termal. Area ruang baca pada Perpustakaan Salatiga bisa dikatakan dalam kategori nyaman, tetapi masih ada beberapa titik dan waktu yang masih kurang dalam kategori nyaman itu sendiri sehingga harus adanya pemaksimalan untuk mencapai kategori nyaman. Membuat bukaan jendela pada bagian sisi utara dan selatan yang dibuka di waktu tertentu dengan memperhatikan bukaan dapat membuat suhu dan kelembapan ruang baca Perpustakaan Salatiga mencapai titik nyaman. Bukaan pada jendela dilakukan berdasarkan suhu, kelembapan, dan arah matahari yang terjadi pada ruang baca Perpustakaan Salatiga. Jika dirasa suhu dan kelembapan sudah mulai terasa tidak nyaman, alternatif lain yaitu dengan mengoperasikan AC ataupun kipas angin.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Aplisalita, W. O. D. (2021). Fungsi Perpustakaan Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 203-212.
- Fibriyanti, Y. (2013). *Persepsi Pemustaka terhadap tata ruang perpustakaan di Kantor perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga* (Doctoral dissertation, Ilmu Perpustakaan).
- Krismayani, I. (2018). Mewujudkan Fungsi Perpustakaan di Daerah. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*, 2(2), 233-242.
- Latifah, N. L., Perdana, H., Prasetya, A., & Siahaan, O. P. (2013). Kajian Kenyamanan Termal pada Bangunan Student Center ITENAS Bandung. *Reka Karsa*, 1(1).
- Meiranny, A. (2017). Kenyamanan termal selama persalinan. *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 1(2), 119-124.
- Munawaroh, AS, & Elbes, R. (2019). Penilaian kenyamanan termal pada bangunan perpustakaan Universitas Bandar

Lampung. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 4 (1), 85-98.

Nafisah, A. (2016). Arti penting perpustakaan bagi upaya peningkatan minat baca masyarakat. *LIBRARIA: Jurnal Perpustakaan*, 2(2).

Sitanggang, R. A., Kindangen, J. I., & Tondobala, L. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kenyamanan Termal pada Bangunan Tipe Rumah Sederhana Studi Kasus: Perumahan Griya Paniki Indah di Manado. *Fraktal: Jurnal Arsitektur, Kota dan Sains*, 6(1).

Wulandari, S. D., & Wibawa, B. A. (2020). ANALISIS KENYAMANAN TERMAL PADA RUANG BACA PERPUSTAKAN UNIVERSITAS PGRI SEMARANG. In *Science and Engineering National Seminar* (Vol. 5, No. 1, pp. 418-424).