

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, M. *et al.* (2024) 'FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MONITORING REAL-TIME PM<sub>2.5</sub> DAN CO<sub>2</sub> DI AREA TERMINAL BANDAR UDARA : LOW-COST SENSOR , INTERNET OF THINGS ( IOT ) DAN PENGUKURAN POLUTAN UDARA', 9(4), pp. 320–342.
- Amri, S.B. and Aspin (2019) 'Pengaruh Penggunaan AC (Air Conditioner) terhadap Fenomena Sick Building Syndrome pada Ruang Administrasi di Universitas Halu Oleo', *Jurnal Maligne Arsitektur*, 1(2), pp. 70–77.
- Ana Turyanti (2011) 'Analisis Faktor Meteorologi Terhadap Konsentrasi PM<sub>10</sub> Menggunakan Regresi Linier Berganda(Studi Kasus : Daerah Dago Pekar dan Cisaranten,Bandung)', 1(3), pp. 21–29.
- Anggraini, D. and Nur, N.H. (2020) 'Pengaruh Kondisi Fisik Lingkungan Terhadap Angka Kuman Udara Dan Keberadaan Bakteri Staphylococcus Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Islam Faisal Makassar', *Jurnal Promotif Preventif*, 3(1), pp. 22–29. Available at: <https://doi.org/10.47650/jpp.v3i1.150>.
- Anzira, A. and Ahmad, D. (2020) 'Model Matematika Efek Perpindahan Polutan Pada Kolam Pertama Ke Kolam Kedua Dipengaruhi Adveksi Dan Dispersi', *UNPjoMath*, 3(1), pp. 1–6.
- Astriawati, N. (2016) 'Penerapan Analisis Regresi Linier Berganda Untuk Menentukan Pengaruh Pelayanan Pendidikan Terhadap Efektifitas Belajar Taruna Di Akademi Maritim Yogyakarta', *Jurnal Ilmu-Ilmu Kemaritiman, Manajemen dan Transportasi*, 14(23), pp. 22–37. Available at: <http://jurnal.stimaryo.ac.id/index.php/MIBJ/article/view/90>.
- Barn, P. *et al.* (2018) 'The effect of portable HEPA filter air cleaners on indoor PM<sub>2.5</sub> concentrations and second hand tobacco smoke exposure among pregnant women in Ulaanbaatar, Mongolia: The UGAAR randomized controlled trial', *Science of the Total Environment*, 615, pp. 1379–1389. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.291>.
- Birawida, A.B. *et al.* (2023) 'Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Ditinjau dari Kondisi Lingkungan Fisik pada Masyarakat di Kepulauan Spermonde: Penelitian Observasional', *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(1), pp. 67–77. Available at: <https://doi.org/10.36990/hijp.v15i1.820>.
- Choi, J. *et al.* (2019) 'Impacts of local vs. trans-boundary emissions from different sectors on PM<sub>2.5</sub> exposure in South Korea during the

- KORUS-AQ campaign', *Atmospheric Environment*, 203(September 2018), pp. 196–205. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.02.008>.
- Ditinjau, U.X. *et al.* (2008) 'KUALITAS UDARA DALAM RUANG PERPUSTAKAAN', 12(2), pp. 76–82.
- Dwi, M. *et al.* (2024) 'JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional) Perancangan Alat Monitoring Karbon Monoksida (CO) dan Partikel Debu PM 2.5 dalam Ruangan Berbasis ESP32 Devkit C V4 dan LCD OLED', 10(2), pp. 77–84. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jtev.v10i2.128386>.
- García, M.R. *et al.* (2022) 'Review of low-cost sensors for indoor air quality: Features and applications', *Applied Spectroscopy Reviews*, 57(9–10), pp. 747–779. Available at: <https://doi.org/10.1080/05704928.2022.2085734>.
- Gerung, C.H.R., Tulenan, V. and Paturusi, S.D.E. (2015) 'Augmented Reality Introduction To Gym Equipment For Beginners', pp. 1–8.
- Haniah, N. (2013) 'Uji Normalitas Dengan Metode Liliefors', *Statistika Pendidikan*, (1), pp. 1–17. Available at: <http://statistikapendidikan.com>.
- Intan, T.K. *et al.* (2023) 'The relevancy-analysis of air quality index to Acute Respiratory Infection (ARI) in A landfill site of Medan', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1241(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012117>.
- Maddu, A., Sardy, S. and Zain, H. (2008) 'SENSOR SERAT OPTIK DENGAN CLADDING POLIANILIN NANOSTRUKTUR UNTUK MENDETEKSI UAP HCl', 8(1), pp. 1–11.
- Melinda, S. (2023) 'Identifikasi Sumber Particulate Matter ( PM ) 2 . 5 di Sorong Berdasarkan READY Hysplit Backward Trajectory Identification of Particulate Matter ( PM ) 2 . 5 Sources in Sorong Based on READY Hysplit Backward Trajectory', (July), pp. 10–20. Available at: <https://doi.org/10.31172/bgb.v4i1.80>.
- Negoro, N.A., Chandra, I. and Handayani, I.P. (2020) 'Rancang Bangun Alat Ukur Konsentrasi Massa Pm2.5 Berbasis Optik Design and Implementation of an Optical-Based Detector Pm2.5 Mass Concentration', 7(2), pp. 4490–4498.
- Palupi, R., Yulianna, D.A. and Winarsih, S.S. (2021) 'Analisa Perbandingan Rumus Haversine Dan Rumus Euclidean Berbasis Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Independent Sample t-Test', *JITU : Journal Informatic Technology And Communication*, 5(1), pp. 40–47. Available at: <https://doi.org/10.36596/jitu.v5i1.494>.

- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020) '濟無No Title No Title No Title', *Journal GEEJ*, 7(2), pp. 967–978.
- Pratama, R.D. *et al.* (2025) 'Transformasi Nilai-Nilai Kehidupan pada Relief Candi Mendut: Analisis Sastra , Historis , dan Kultural untuk Pembelajaran BIPA bagi Mahasiswa', 07(02), pp. 9541–9552.
- Quddus, A. (2015) 'Menggagas Fiqh Al-Bī'ah sebagai Basis Etis-Praktis Konservasi Alam', *Ulumuna*, 19(1), pp. 205–224. Available at: <https://doi.org/10.20414/ujis.v19i1.1258>.
- Raharjo, M., Masyarakat, F.K. and Diponegoro, U. (2021) 'DAMPAK POLUSI UDARA DALAM RUANGAN PADA KEJADIAN KASUS PNEUMONIA : SEBUAH REVIEW', 17(2), pp. 99–104. Available at: <https://doi.org/10.31983/link.v17i2.6833>.
- Riederer, A.M. *et al.* (2021) 'Effectiveness of portable HEPA air cleaners on reducing indoor PM2.5 and NH3 in an agricultural cohort of children with asthma: A randomized intervention trial', *Indoor Air*, 31(2), pp. 454–466. Available at: <https://doi.org/10.1111/ina.12753>.
- Sari, I., Fatkhurrahman and Andriani (2019) 'Pola Sebaran Polutan PM2.5 dan PM10 Harian...', *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 82, pp. 95–100. Available at: [https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/PROSIDING\\_SNST\\_FT/article/view/2828](https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/PROSIDING_SNST_FT/article/view/2828).
- Sebayang, M.A. (2017) 'Stasiun Pemantau Kualitas Udara Berbasis Web', *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 1(1), p. 24. Available at: <https://doi.org/10.31289/jite.v1i1.571>.
- Sianturi, R. (2022) 'Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis', *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8(1), pp. 386–397. Available at: <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>.
- Yusuf, A. *et al.* (2023) 'Prototype Kontrol Dan Monitoring Sirkulasi Udara Pada Ruangan Tertutup Berbasis Iot', *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Terapan*, pp. 166–172.
- Yuwanda, A., Budiatama, A. and Yusuf, E. (2024) 'Edukasi Mengenai Dampak Buruk Polusi Partikulat Matter ( PM ) 2 , 5 Terhadap Gangguan Kognitif pada Siswa Sekolah SMK Kesehatan Bhakti Insani', 1(1), pp. 7–11. Available at: <https://doi.org/10.70608/thm8wf06>.
- Zender-Świercz, E. *et al.* (2024) 'The effect of temperature and humidity of air on the concentration of particulate matter - PM2.5 and PM10', *Atmospheric Research*, 312(October). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2024.107733>.

Zhang, A. (2021) 'Energy-Saving and Environmental-Friendly Gymnasium Project Evaluation Research', *Journal of Physics: Conference Series*, 1865(3). Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1865/3/032085>.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Penelitian XTEAM GYM



**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
Poltekkes Medan  
Jalan Jamin Giring KM. 13.5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

NOMOR : PP.06.02/XIV.14/437/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Studi Penelitian

Kabangjahe, 2 Juni 2025

Kepada Yth : Pemilik X TEAM GYM MEDAN  
Di  
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Sanitasi  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan :

Nama : Feryanto Sirait  
NIM : P00933221019

Yang bermaksud akan mengadakan studi penelitian ke X TEAM GYM MEDAN, yang  
Bapak/Ibu pimpin dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

"FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI PARTIKULAT PM2.5  
DALAM RUANGAN GYMNASIUM YANG MENGGUNAKAN AIR CONDITIONER (X  
TEAM GYM MEDAN) DAN MENGGUNAKAN KIPAS ANGIN (KINGDOM GYM)  
MENGGUNAKAN LOW COST SENSOR DI KOTA MEDAN TAHUN 2025"

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata mata hanya untuk menyelesaikan  
tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik Kesehatan  
Kementerian Kesehatan Medan,



Haesti Sembiring SST MSc  
NIP. 197206181997032003

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau  
gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi  
keaslian naskah elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verify/PDF>.



## Lampiran 2 Surat Izin Penelitian KINGDOM GYM



**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
**Poltekkes Medan**  
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

NOMOR : PP.06.02/XIV.14/438/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Studi Penelitian  
An. Feryanto Sirait

Kabanjahe, 2 Juni 2025

Kepada Yth : Pemilik KINGDOM GYM  
Di  
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini datang menghadap Saudara, Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Sanitasi  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Medan :

Nama : Feryanto Sirait  
NIM : P00933221019

Yang bermaksud akan mengadakan studi penelitian ke KINGDOM GYM, yang Bapak/Ibu  
pimpin dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

"FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI PARTIKULAT PM<sub>2,5</sub>  
DALAM RUANGAN GYMNASIUM YANG MENGGUNAKAN AIR CONDITIONER (X  
TEAM GYM MEDAN) DAN MENGGUNAKAN KIPAS ANGIN (KINGDOM GYM)  
MENGGUNAKAN LOW COST SENSOR DI KOTA MEDAN TAHUN 2025"

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata mata hanya untuk  
menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Sanitasi Politeknik Kesehatan  
Kementerian Kesehatan Medan,



Haesti Sembiring SST MSc  
NIP. 197206181997032003

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau  
gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian  
tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tts.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik  
yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara



### Lampiran 3 Surat balasan Izin Penelitian XTEAM GYM



#### XTEAM GYM MEDAN

Jl. Jendral Besar A.H. Nasution Gg. Horas No. 4, Pangkalan Mansyur,  
Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara 20219  
Telp : 6285117033560 Instagram : xteam.medan

Medan, 26 Juni 2025

Nomor :  
Lampiran : -  
Perihal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan  
Di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang kami terima dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, perihal Permohonan Izin Studi Penelitian Di XTEAM GYM MEDAN, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara, maka dengan ini kami sampaikan.

Bahwa :

Nama : FERYANTO SIRAIT

Nim : P00933221019

Judul Skripsi : FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI  
PARTIKULAT PM<sub>2,5</sub> DALAM RUANGAN GYMNASIUM YANG  
MENGUNAKAN AIR CONDITIONER (XTEAM GYM) DAN  
MENGUNAKAN KIPAS ANGIN (KINGDOM GYM) MENGGUNAKAN  
LOW COST SENSOR DI KOTA MEDAN TAHUN 2025

Dengan ini, kami pihak XTEAM GYM MEDAN memberi izin kepada nama diatas untuk melakukan penelitian di XTEAM GYM MEDAN, Kec. Medan Johor, Kota Medan.

Demikian surat ini diperbuat sesuai dengan sebenarnya, untuk di pergunakan seperlunya.

Mengetahui,

OWNER

DENY

## Lampiran 4 Surat balasan Izin Penelitian KINGDOM GYM



### KINGDOM GYM

Jl. Tritura Komplek Titi Kuning Mas No. d6 - d8,  
Titi Kuning, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara – 20219  
Telp : 081212811330 Instagram : kingdomgym.tkm

Medan, 26 Juni 2025

Nomor :  
Lampiran : -  
Perihal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan  
Di –

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang saya terima dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, perihal Permohonan Izin Studi Penelitian Di KINGDOM GYM, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara, maka dengan ini kami sampaikan.

Bahwa :

Nama : FERYANTO SIRAIT

Nim : P00933221019

Judul Skripsi : FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI  
PARTIKULAT PM<sub>2,5</sub> DALAM RUANGAN GYMNASIUM YANG  
MENGUNAKAN AIR CONDITIONER (XTEAM GYM) DAN  
MENGUNAKAN KIPAS ANGIN (KINGDOM GYM) MENGGUNAKAN  
LOW COST SENSOR DI KOTA MEDAN TAHUN 2025

Dengan ini, kami pihak KINGDOM GYM memberi izin kepada nama diatas untuk melakukan penelitian di KINGDOM GYM, Kec. Medan Johor, Kota Medan.

Demikian surat ini diperbuat sesuai dengan sebenarnya, untuk di gunakan seperlunya.

Mengetahui,

OWNER

NAFDOLY



**Lampiran 5 Konsentrasi PM<sub>2.5</sub> Dalam Ruangan XTEAM GYM**

**(Menggunakan AC)**

**Hari ke 1 (Senin, 23 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 47.10                                               | 46.79                                               | 46.95                                                       |
| 09.00 | 44.80                                               | 45.20                                               | 45.00                                                       |
| 10.00 | 41.25                                               | 42.20                                               | 41.72                                                       |
| 11.00 | 38.14                                               | 39.13                                               | 38.63                                                       |
| 12.00 | 37.80                                               | 38.98                                               | 38.39                                                       |
| 13.00 | 35.86                                               | 36.98                                               | 36.42                                                       |
| 14.00 | 33.13                                               | 34.14                                               | 33.63                                                       |
| 15.00 | 31.75                                               | 32.41                                               | 32.08                                                       |
| 16.00 | 31.93                                               | 32.07                                               | 32.00                                                       |
| 17.00 | 34.57                                               | 35.57                                               | 35.07                                                       |
| 18.00 | 37.95                                               | 38.73                                               | 38.34                                                       |
| 19.00 | 41.29                                               | 42.01                                               | 41.65                                                       |
| 20.00 | 39.97                                               | 40.19                                               | 40.08                                                       |
| 21.00 | 36.87                                               | 37.20                                               | 37.03                                                       |
| 22.00 | 35.58                                               | 35.98                                               | 35.78                                                       |
| 23.00 | 36.30                                               | 36.86                                               | 36.58                                                       |
| 00.00 | 35.36                                               | 35.96                                               | 35.66                                                       |
| 01.00 | 36.49                                               | 36.96                                               | 36.73                                                       |
| 02.00 | 37.96                                               | 38.43                                               | 38.20                                                       |
| 03.00 | 37.88                                               | 38.25                                               | 38.07                                                       |
| 04.00 | 36.84                                               | 37.37                                               | 37.10                                                       |
| 05.00 | 35.48                                               | 36.03                                               | 35.76                                                       |
| 06.00 | 33.63                                               | 34.17                                               | 33.90                                                       |
| 07.00 | 31.95                                               | 32.08                                               | 32.01                                                       |

**Hari ke 2 (Selasa, 24 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 30.14                                               | 30.20                                               | 30.17                                                       |
| 09.00 | 29.23                                               | 28.99                                               | 29.11                                                       |
| 10.00 | 28.35                                               | 28.69                                               | 28.52                                                       |
| 11.00 | 26.95                                               | 27.56                                               | 27.25                                                       |
| 12.00 | 26.30                                               | 26.54                                               | 26.42                                                       |
| 13.00 | 27.30                                               | 27.69                                               | 27.50                                                       |
| 14.00 | 28.38                                               | 29.12                                               | 28.75                                                       |
| 15.00 | 28.97                                               | 29.94                                               | 29.45                                                       |
| 16.00 | 32.61                                               | 33.73                                               | 33.17                                                       |

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 17.00 | 35.55 | 36.25 | 35.90 |
| 18.00 | 43.57 | 44.40 | 43.98 |
| 19.00 | 44.66 | 45.23 | 44.95 |
| 20.00 | 48.42 | 49.10 | 48.76 |
| 21.00 | 47.22 | 47.81 | 47.52 |
| 22.00 | 46.59 | 47.38 | 46.99 |
| 23.00 | 47.98 | 48.69 | 48.34 |
| 00.00 | 46.62 | 47.22 | 46.92 |
| 01.00 | 45.52 | 46.11 | 45.82 |
| 02.00 | 47.24 | 47.92 | 47.58 |
| 03.00 | 46.53 | 47.24 | 46.88 |
| 04.00 | 44.39 | 45.10 | 44.74 |
| 05.00 | 42.38 | 43.05 | 42.72 |
| 06.00 | 45.55 | 45.55 | 45.55 |
| 07.00 | 45.42 | 45.60 | 45.51 |

**Hari ke 3 (Rabu, 25 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 47.01                                               | 47.25                                               | 47.13                                                       |
| 09.00 | 63.53                                               | 63.57                                               | 63.55                                                       |
| 10.00 | 60.56                                               | 61.37                                               | 60.97                                                       |
| 11.00 | 52.83                                               | 53.88                                               | 53.35                                                       |
| 12.00 | 50.68                                               | 51.44                                               | 51.06                                                       |
| 13.00 | 45.95                                               | 46.83                                               | 46.39                                                       |
| 14.00 | 41.49                                               | 42.12                                               | 41.81                                                       |
| 15.00 | 39.62                                               | 40.12                                               | 39.87                                                       |
| 16.00 | 40.14                                               | 40.74                                               | 40.44                                                       |
| 17.00 | 41.27                                               | 41.55                                               | 41.41                                                       |
| 18.00 | 43.10                                               | 43.73                                               | 43.41                                                       |
| 19.00 | 51.07                                               | 52.10                                               | 51.59                                                       |
| 20.00 | 72.74                                               | 73.65                                               | 73.19                                                       |
| 21.00 | 73.49                                               | 74.73                                               | 74.11                                                       |
| 22.00 | 85.50                                               | 87.31                                               | 86.40                                                       |
| 23.00 | 84.50                                               | 87.85                                               | 86.17                                                       |
| 00.00 | 82.99                                               | 86.04                                               | 84.52                                                       |
| 01.00 | 78.86                                               | 81.71                                               | 80.29                                                       |
| 02.00 | 75.55                                               | 77.74                                               | 76.65                                                       |
| 03.00 | 72.85                                               | 74.79                                               | 73.82                                                       |
| 04.00 | 69.81                                               | 71.52                                               | 70.66                                                       |
| 05.00 | 68.19                                               | 69.24                                               | 68.71                                                       |
| 06.00 | 66.07                                               | 68.10                                               | 67.08                                                       |
| 07.00 | 62.52                                               | 62.97                                               | 62.75                                                       |

**Hari ke 4 (Kamis, 26 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 58.05                                               | 58.82                                               | 58.44                                                       |
| 09.00 | 55.36                                               | 56.06                                               | 55.71                                                       |
| 10.00 | 51.39                                               | 52.42                                               | 51.91                                                       |
| 11.00 | 46.90                                               | 47.84                                               | 47.37                                                       |
| 12.00 | 42.58                                               | 43.60                                               | 43.09                                                       |
| 13.00 | 41.22                                               | 42.16                                               | 41.69                                                       |
| 14.00 | 39.95                                               | 40.60                                               | 40.28                                                       |
| 15.00 | 38.86                                               | 39.69                                               | 39.28                                                       |
| 16.00 | 40.23                                               | 41.09                                               | 40.66                                                       |
| 17.00 | 43.15                                               | 44.11                                               | 43.63                                                       |
| 18.00 | 46.51                                               | 47.31                                               | 46.91                                                       |
| 19.00 | 48.34                                               | 48.81                                               | 48.58                                                       |
| 20.00 | 42.95                                               | 43.20                                               | 43.07                                                       |
| 21.00 | 41.06                                               | 41.15                                               | 41.11                                                       |
| 22.00 | 39.22                                               | 39.60                                               | 39.41                                                       |
| 23.00 | 38.14                                               | 38.02                                               | 38.08                                                       |
| 00.00 | 34.63                                               | 34.53                                               | 34.58                                                       |
| 01.00 | 32.18                                               | 32.36                                               | 32.27                                                       |
| 02.00 | 30.93                                               | 30.79                                               | 30.86                                                       |
| 03.00 | 30.36                                               | 30.41                                               | 30.39                                                       |
| 04.00 | 30.60                                               | 30.42                                               | 30.51                                                       |
| 05.00 | 30.56                                               | 30.31                                               | 30.44                                                       |
| 06.00 | 30.79                                               | 30.87                                               | 30.83                                                       |
| 07.00 | 35.15                                               | 34.45                                               | 34.80                                                       |

**Hari ke 5 (Jumat, 27 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 39.18                                               | 39.05                                               | 39.11                                                       |
| 09.00 | 51.84                                               | 51.95                                               | 51.90                                                       |
| 10.00 | 50.13                                               | 50.42                                               | 50.28                                                       |
| 11.00 | 47.14                                               | 48.12                                               | 47.63                                                       |
| 12.00 | 45.26                                               | 46.05                                               | 45.66                                                       |
| 13.00 | 43.65                                               | 44.72                                               | 44.19                                                       |
| 14.00 | 43.82                                               | 44.52                                               | 44.17                                                       |
| 15.00 | 43.72                                               | 44.47                                               | 44.10                                                       |
| 16.00 | 43.56                                               | 43.71                                               | 43.64                                                       |
| 17.00 | 45.40                                               | 45.73                                               | 45.57                                                       |

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 18.00 | 50.65 | 50.54 | 50.60 |
| 19.00 | 59.66 | 59.70 | 59.68 |
| 20.00 | 69.48 | 70.29 | 69.88 |
| 21.00 | 76.67 | 76.61 | 76.64 |
| 22.00 | 78.67 | 79.07 | 78.87 |
| 23.00 | 78.53 | 79.69 | 79.11 |
| 00.00 | 77.93 | 78.11 | 78.02 |
| 01.00 | 74.89 | 75.03 | 74.96 |
| 02.00 | 72.04 | 72.00 | 72.02 |
| 03.00 | 69.31 | 70.09 | 69.70 |
| 04.00 | 67.52 | 68.16 | 67.84 |
| 05.00 | 65.71 | 66.60 | 66.16 |
| 06.00 | 64.59 | 64.82 | 64.71 |
| 07.00 | 63.98 | 63.93 | 63.96 |

**Hari ke 6 (Sabtu, 28 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 69.41                                               | 67.78                                               | 68.59                                                       |
| 09.00 | 62.69                                               | 62.43                                               | 62.56                                                       |
| 10.00 | 57.29                                               | 57.95                                               | 57.62                                                       |
| 11.00 | 49.70                                               | 50.18                                               | 49.94                                                       |
| 12.00 | 42.72                                               | 43.34                                               | 43.03                                                       |
| 13.00 | 37.92                                               | 38.37                                               | 38.14                                                       |
| 14.00 | 37.15                                               | 36.49                                               | 36.82                                                       |
| 15.00 | 38.83                                               | 39.29                                               | 39.06                                                       |
| 16.00 | 39.36                                               | 39.61                                               | 39.49                                                       |
| 17.00 | 36.21                                               | 36.16                                               | 36.18                                                       |
| 18.00 | 32.42                                               | 32.58                                               | 32.50                                                       |
| 19.00 | 30.57                                               | 30.59                                               | 30.58                                                       |
| 20.00 | 30.46                                               | 30.66                                               | 30.56                                                       |
| 21.00 | 36.17                                               | 36.16                                               | 36.16                                                       |
| 22.00 | 46.97                                               | 47.60                                               | 47.28                                                       |
| 23.00 | 53.78                                               | 54.63                                               | 54.20                                                       |
| 00.00 | 58.45                                               | 59.52                                               | 58.99                                                       |
| 01.00 | 66.85                                               | 68.04                                               | 67.44                                                       |
| 02.00 | 73.90                                               | 75.56                                               | 74.73                                                       |
| 03.00 | 75.92                                               | 77.11                                               | 76.51                                                       |
| 04.00 | 67.16                                               | 68.24                                               | 67.70                                                       |
| 05.00 | 56.26                                               | 56.87                                               | 56.56                                                       |
| 06.00 | 50.56                                               | 51.18                                               | 50.87                                                       |
| 07.00 | 49.23                                               | 49.32                                               | 49.27                                                       |

**Hari ke 7 (Minggu, 29 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 45.96                                               | 46.05                                               | 46.00                                                       |
| 09.00 | 42.58                                               | 42.65                                               | 42.61                                                       |
| 10.00 | 41.04                                               | 41.01                                               | 41.03                                                       |
| 11.00 | 38.95                                               | 39.26                                               | 39.10                                                       |
| 12.00 | 39.42                                               | 39.93                                               | 39.67                                                       |
| 13.00 | 42.14                                               | 42.96                                               | 42.55                                                       |
| 14.00 | 43.06                                               | 44.19                                               | 43.62                                                       |
| 15.00 | 42.20                                               | 43.24                                               | 42.72                                                       |
| 16.00 | 42.71                                               | 43.56                                               | 43.13                                                       |
| 17.00 | 43.34                                               | 44.39                                               | 43.87                                                       |
| 18.00 | 45.90                                               | 46.99                                               | 46.44                                                       |
| 19.00 | 61.13                                               | 62.70                                               | 61.92                                                       |
| 20.00 | 69.70                                               | 71.42                                               | 70.56                                                       |
| 21.00 | 77.85                                               | 80.23                                               | 79.04                                                       |
| 22.00 | 90.65                                               | 93.09                                               | 91.87                                                       |
| 23.00 | 109.59                                              | 112.04                                              | 110.81                                                      |
| 00.00 | 110.84                                              | 113.02                                              | 111.93                                                      |
| 01.00 | 100.93                                              | 102.32                                              | 101.63                                                      |
| 02.00 | 88.60                                               | 89.93                                               | 89.26                                                       |
| 03.00 | 81.47                                               | 82.80                                               | 82.14                                                       |
| 04.00 | 74.30                                               | 75.33                                               | 74.81                                                       |
| 05.00 | 69.73                                               | 70.64                                               | 70.19                                                       |
| 06.00 | 66.26                                               | 66.09                                               | 66.17                                                       |
| 07.00 | 59.42                                               | 60.08                                               | 59.75                                                       |



**Lampiran 6 Konsentrasi PM<sub>2.5</sub> Dalam Ruangan KINGDOM GYM**

**(Menggunakan Kipas Angin)**

**Hari ke 1 (Senin, 23 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 08.00 | 66.22                                       | 63.63                                       | 64.93                                               |
| 09.00 | 89.35                                       | 86.03                                       | 87.69                                               |
| 10.00 | 63.74                                       | 61.08                                       | 62.41                                               |
| 11.00 | 50.20                                       | 48.10                                       | 49.15                                               |
| 12.00 | 47.87                                       | 45.79                                       | 46.83                                               |
| 13.00 | 46.90                                       | 45.00                                       | 45.95                                               |
| 14.00 | 75.38                                       | 72.32                                       | 73.85                                               |
| 15.00 | 90.93                                       | 88.39                                       | 89.66                                               |
| 16.00 | 54.91                                       | 53.23                                       | 54.07                                               |
| 17.00 | 52.61                                       | 51.01                                       | 51.81                                               |
| 18.00 | 48.14                                       | 46.24                                       | 47.19                                               |
| 19.00 | 50.36                                       | 48.53                                       | 49.44                                               |
| 20.00 | 40.14                                       | 38.92                                       | 39.53                                               |
| 21.00 | 29.58                                       | 28.30                                       | 28.94                                               |
| 22.00 | 36.35                                       | 34.81                                       | 35.58                                               |
| 23.00 | 33.65                                       | 32.27                                       | 32.96                                               |
| 00.00 | 37.98                                       | 36.20                                       | 37.09                                               |
| 01.00 | 45.22                                       | 43.52                                       | 44.37                                               |
| 02.00 | 44.89                                       | 43.52                                       | 44.21                                               |
| 03.00 | 42.82                                       | 41.20                                       | 42.01                                               |
| 04.00 | 40.98                                       | 39.20                                       | 40.09                                               |
| 05.00 | 37.01                                       | 35.15                                       | 36.08                                               |
| 06.00 | 33.60                                       | 32.71                                       | 33.15                                               |
| 07.00 | 43.84                                       | 42.72                                       | 43.28                                               |

**Hari ke 2 (Selasa, 24 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 08.00 | 44.77                                       | 43.31                                       | 44.04                                               |
| 09.00 | 42.24                                       | 40.44                                       | 41.34                                               |
| 10.00 | 38.86                                       | 36.95                                       | 37.91                                               |
| 11.00 | 38.28                                       | 36.79                                       | 37.54                                               |
| 12.00 | 37.73                                       | 36.43                                       | 37.08                                               |
| 13.00 | 35.56                                       | 35.24                                       | 35.40                                               |
| 14.00 | 38.78                                       | 38.00                                       | 38.39                                               |
| 15.00 | 48.89                                       | 47.45                                       | 48.17                                               |
| 16.00 | 42.53                                       | 41.23                                       | 41.88                                               |

|       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| 17.00 | 46.11  | 44.50  | 45.30  |
| 18.00 | 60.80  | 58.03  | 59.41  |
| 19.00 | 112.82 | 109.11 | 110.96 |
| 20.00 | 71.24  | 68.33  | 69.78  |
| 21.00 | 61.33  | 58.29  | 59.81  |
| 22.00 | 54.80  | 52.47  | 53.63  |
| 23.00 | 50.24  | 48.65  | 49.45  |
| 00.00 | 44.57  | 42.99  | 43.78  |
| 01.00 | 43.88  | 42.32  | 43.10  |
| 02.00 | 46.35  | 45.11  | 45.73  |
| 03.00 | 43.43  | 41.94  | 42.69  |
| 04.00 | 41.93  | 40.63  | 41.28  |
| 05.00 | 42.48  | 41.13  | 41.81  |
| 06.00 | 46.80  | 45.34  | 46.07  |
| 07.00 | 62.01  | 59.64  | 60.82  |

**Hari ke 3 (Rabu, 25 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 91.02                                               | 88.06                                               | 89.54                                                       |
| 09.00 | 69.53                                               | 66.83                                               | 68.18                                                       |
| 10.00 | 76.00                                               | 72.42                                               | 74.21                                                       |
| 11.00 | 72.15                                               | 68.40                                               | 70.28                                                       |
| 12.00 | 74.62                                               | 70.84                                               | 72.73                                                       |
| 13.00 | 49.07                                               | 47.64                                               | 48.36                                                       |
| 14.00 | 45.70                                               | 44.43                                               | 45.06                                                       |
| 15.00 | 55.30                                               | 53.22                                               | 54.26                                                       |
| 16.00 | 56.24                                               | 53.67                                               | 54.95                                                       |
| 17.00 | 63.15                                               | 59.94                                               | 61.54                                                       |
| 18.00 | 71.25                                               | 67.59                                               | 69.42                                                       |
| 19.00 | 65.00                                               | 61.87                                               | 63.43                                                       |
| 20.00 | 96.13                                               | 93.17                                               | 94.65                                                       |
| 21.00 | 137.40                                              | 132.00                                              | 134.70                                                      |
| 22.00 | 131.86                                              | 127.03                                              | 129.44                                                      |
| 23.00 | 114.01                                              | 110.42                                              | 112.21                                                      |
| 00.00 | 100.71                                              | 96.75                                               | 98.73                                                       |
| 01.00 | 92.15                                               | 88.56                                               | 90.35                                                       |
| 02.00 | 91.12                                               | 87.64                                               | 89.38                                                       |
| 03.00 | 81.74                                               | 77.92                                               | 79.83                                                       |
| 04.00 | 70.55                                               | 66.98                                               | 68.77                                                       |
| 05.00 | 68.86                                               | 65.49                                               | 67.17                                                       |
| 06.00 | 76.93                                               | 74.60                                               | 75.77                                                       |
| 07.00 | 94.34                                               | 90.57                                               | 92.45                                                       |

**Hari ke 4 (Kamis, 26 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 97.99                                               | 94.12                                               | 96.06                                                       |
| 09.00 | 78.52                                               | 74.68                                               | 76.60                                                       |
| 10.00 | 61.12                                               | 58.54                                               | 59.83                                                       |
| 11.00 | 49.76                                               | 48.09                                               | 48.93                                                       |
| 12.00 | 46.71                                               | 45.41                                               | 46.06                                                       |
| 13.00 | 45.91                                               | 44.79                                               | 45.35                                                       |
| 14.00 | 46.35                                               | 44.86                                               | 45.61                                                       |
| 15.00 | 56.02                                               | 54.00                                               | 55.01                                                       |
| 16.00 | 71.59                                               | 68.58                                               | 70.09                                                       |
| 17.00 | 84.49                                               | 81.16                                               | 82.82                                                       |
| 18.00 | 98.96                                               | 94.92                                               | 96.94                                                       |
| 19.00 | 32.10                                               | 31.33                                               | 31.72                                                       |
| 20.00 | 21.68                                               | 21.29                                               | 21.48                                                       |
| 21.00 | 61.89                                               | 59.22                                               | 60.55                                                       |
| 22.00 | 104.36                                              | 100.51                                              | 102.43                                                      |
| 23.00 | 63.05                                               | 60.32                                               | 61.69                                                       |
| 00.00 | 63.53                                               | 60.78                                               | 62.16                                                       |
| 01.00 | 33.96                                               | 32.70                                               | 33.33                                                       |
| 02.00 | 64.36                                               | 61.57                                               | 62.97                                                       |
| 03.00 | 42.67                                               | 41.25                                               | 41.96                                                       |
| 04.00 | 35.11                                               | 33.43                                               | 34.27                                                       |
| 05.00 | 65.37                                               | 62.53                                               | 63.95                                                       |
| 06.00 | 42.14                                               | 41.13                                               | 41.63                                                       |
| 07.00 | 52.74                                               | 51.14                                               | 51.94                                                       |

**Hari ke 5 (Jumat, 27 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 66.25                                               | 63.35                                               | 64.80                                                       |
| 09.00 | 66.45                                               | 63.52                                               | 64.98                                                       |
| 10.00 | 50.71                                               | 49.00                                               | 49.85                                                       |
| 11.00 | 66.83                                               | 63.89                                               | 65.36                                                       |
| 12.00 | 47.98                                               | 46.70                                               | 47.34                                                       |
| 13.00 | 67.34                                               | 64.35                                               | 65.84                                                       |
| 14.00 | 51.17                                               | 49.79                                               | 50.48                                                       |
| 15.00 | 67.87                                               | 64.84                                               | 66.35                                                       |
| 16.00 | 68.09                                               | 65.04                                               | 66.57                                                       |
| 17.00 | 68.25                                               | 65.19                                               | 66.72                                                       |

|       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| 18.00 | 63.91  | 60.06  | 61.98  |
| 19.00 | 68.42  | 65.39  | 66.91  |
| 20.00 | 68.47  | 65.45  | 66.96  |
| 21.00 | 68.39  | 65.38  | 66.88  |
| 22.00 | 104.36 | 100.51 | 102.43 |
| 23.00 | 67.46  | 64.48  | 65.97  |
| 00.00 | 66.17  | 63.21  | 64.69  |
| 01.00 | 83.00  | 79.52  | 81.26  |
| 02.00 | 64.86  | 61.92  | 63.39  |
| 03.00 | 67.16  | 63.99  | 65.57  |
| 04.00 | 77.85  | 74.34  | 76.10  |
| 05.00 | 92.96  | 88.39  | 90.67  |
| 06.00 | 91.54  | 88.33  | 89.94  |
| 07.00 | 105.80 | 101.89 | 103.84 |

**Hari ke 6 (Sabtu, 28 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 08.00 | 111.54                                              | 107.37                                              | 109.46                                                      |
| 09.00 | 103.76                                              | 98.92                                               | 101.34                                                      |
| 10.00 | 88.39                                               | 84.63                                               | 86.51                                                       |
| 11.00 | 47.48                                               | 45.73                                               | 46.60                                                       |
| 12.00 | 30.59                                               | 29.71                                               | 30.15                                                       |
| 13.00 | 34.51                                               | 33.18                                               | 33.84                                                       |
| 14.00 | 48.37                                               | 47.48                                               | 47.93                                                       |
| 15.00 | 51.37                                               | 49.76                                               | 50.57                                                       |
| 16.00 | 39.20                                               | 36.48                                               | 37.84                                                       |
| 17.00 | 17.48                                               | 16.78                                               | 17.13                                                       |
| 18.00 | 25.97                                               | 24.85                                               | 25.41                                                       |
| 19.00 | 33.19                                               | 31.58                                               | 32.39                                                       |
| 20.00 | 37.07                                               | 34.33                                               | 35.70                                                       |
| 21.00 | 46.94                                               | 44.22                                               | 45.58                                                       |
| 22.00 | 63.34                                               | 58.20                                               | 60.77                                                       |
| 23.00 | 74.30                                               | 68.20                                               | 71.25                                                       |
| 00.00 | 85.30                                               | 79.12                                               | 82.21                                                       |
| 01.00 | 85.49                                               | 78.41                                               | 81.95                                                       |
| 02.00 | 92.74                                               | 85.45                                               | 89.09                                                       |
| 03.00 | 69.88                                               | 63.44                                               | 66.66                                                       |
| 04.00 | 50.15                                               | 47.09                                               | 48.62                                                       |
| 05.00 | 47.82                                               | 45.69                                               | 46.75                                                       |
| 06.00 | 50.19                                               | 47.54                                               | 48.86                                                       |
| 07.00 | 52.58                                               | 50.20                                               | 51.39                                                       |

**Hari ke 7 (Minggu, 29 Juni 2025)**

| Jam   | PM <sub>2.5</sub> a<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> b<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | Rata Rata PM <sub>2.5</sub><br>(µg/m <sup>3</sup> ) |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 08.00 | 45.81                                       | 43.91                                       | 44.86                                               |
| 09.00 | 67.95                                       | 65.55                                       | 66.75                                               |
| 10.00 | 45.76                                       | 44.17                                       | 44.97                                               |
| 11.00 | 47.13                                       | 45.76                                       | 46.45                                               |
| 12.00 | 46.43                                       | 45.13                                       | 45.78                                               |
| 13.00 | 55.28                                       | 52.48                                       | 53.88                                               |
| 14.00 | 48.29                                       | 46.54                                       | 47.41                                               |
| 15.00 | 45.40                                       | 44.14                                       | 44.77                                               |
| 16.00 | 45.47                                       | 44.12                                       | 44.79                                               |
| 17.00 | 43.86                                       | 42.50                                       | 43.18                                               |
| 18.00 | 45.22                                       | 43.78                                       | 44.50                                               |
| 19.00 | 46.75                                       | 45.18                                       | 45.96                                               |
| 20.00 | 54.05                                       | 52.05                                       | 53.05                                               |
| 21.00 | 79.64                                       | 75.86                                       | 77.75                                               |
| 22.00 | 133.97                                      | 130.83                                      | 132.40                                              |
| 23.00 | 139.68                                      | 137.20                                      | 138.44                                              |
| 00.00 | 109.63                                      | 106.01                                      | 107.82                                              |
| 01.00 | 97.86                                       | 94.38                                       | 96.12                                               |
| 02.00 | 81.49                                       | 77.83                                       | 79.66                                               |
| 03.00 | 72.13                                       | 68.92                                       | 70.52                                               |
| 04.00 | 68.94                                       | 65.74                                       | 67.34                                               |
| 05.00 | 67.41                                       | 64.26                                       | 65.83                                               |
| 06.00 | 63.18                                       | 60.53                                       | 61.86                                               |
| 07.00 | 79.87                                       | 76.93                                       | 78.40                                               |

**Lampiran 7 Air Quality Index (AQI) Dalam Ruangan XTEAM GYM**  
**(Menggunakan AC)**

Hari ke 1 (Senin, 23 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 130.59 | 129.93 | 130.26        |
| 9   | 125.07 | 126.07 | 125.57        |
| 10  | 116.45 | 118.68 | 117.56        |
| 11  | 108.70 | 111.23 | 109.97        |
| 12  | 107.87 | 110.83 | 109.35        |
| 13  | 102.97 | 105.80 | 104.38        |
| 14  | 96.06  | 98.42  | 97.24         |
| 15  | 93.10  | 94.53  | 93.82         |
| 16  | 93.55  | 93.77  | 93.66         |
| 17  | 99.47  | 102.30 | 100.88        |
| 18  | 108.26 | 110.10 | 109.18        |
| 19  | 116.44 | 118.20 | 117.32        |
| 20  | 113.23 | 113.74 | 113.48        |
| 21  | 105.37 | 106.33 | 105.85        |
| 22  | 102.19 | 103.23 | 102.71        |
| 23  | 104.17 | 105.50 | 104.83        |
| 0   | 101.65 | 103.19 | 102.42        |
| 1   | 104.60 | 105.73 | 105.17        |
| 2   | 108.23 | 109.42 | 108.82        |
| 3   | 108.07 | 109.00 | 108.53        |
| 4   | 105.50 | 106.73 | 106.12        |
| 5   | 101.97 | 103.45 | 102.71        |
| 6   | 97.17  | 98.43  | 97.80         |
| 7   | 93.48  | 93.81  | 93.65         |

Hari ke 2 (Selasa, 24 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 89.63  | 89.87  | 89.75         |
| 9   | 87.70  | 87.26  | 87.48         |
| 10  | 85.94  | 86.45  | 86.19         |
| 11  | 82.83  | 84.13  | 83.48         |
| 12  | 81.40  | 82.00  | 81.70         |
| 13  | 83.58  | 84.48  | 84.03         |
| 14  | 85.87  | 87.42  | 86.65         |
| 15  | 87.20  | 89.27  | 88.23         |
| 16  | 94.90  | 97.40  | 96.15         |
| 17  | 101.84 | 103.94 | 102.89        |

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| 18 | 121.97 | 124.07 | 123.02 |
| 19 | 124.68 | 126.03 | 125.35 |
| 20 | 133.83 | 135.47 | 134.65 |
| 21 | 130.90 | 132.43 | 131.67 |
| 22 | 129.45 | 131.45 | 130.45 |
| 23 | 132.80 | 134.60 | 133.70 |
| 0  | 129.55 | 130.94 | 130.24 |
| 1  | 126.77 | 128.37 | 127.57 |
| 2  | 131.03 | 132.71 | 131.87 |
| 3  | 129.33 | 130.97 | 130.15 |
| 4  | 123.97 | 125.73 | 124.85 |
| 5  | 119.03 | 120.81 | 119.92 |
| 6  | 126.87 | 126.90 | 126.88 |
| 7  | 126.48 | 127.03 | 126.76 |

Hari ke 3 (Rabu, 25 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 130.33 | 131.00 | 130.67        |
| 9   | 154.90 | 154.90 | 154.90        |
| 10  | 153.87 | 154.27 | 154.07        |
| 11  | 144.68 | 147.16 | 145.92        |
| 12  | 139.47 | 141.33 | 140.40        |
| 13  | 127.87 | 129.90 | 128.89        |
| 14  | 116.90 | 118.43 | 117.67        |
| 15  | 112.30 | 113.60 | 112.95        |
| 16  | 113.55 | 115.16 | 114.35        |
| 17  | 116.40 | 117.03 | 116.72        |
| 18  | 120.84 | 122.42 | 121.63        |
| 19  | 136.80 | 138.43 | 137.62        |
| 20  | 160.19 | 160.58 | 160.39        |
| 21  | 160.50 | 161.27 | 160.88        |
| 22  | 166.77 | 167.65 | 167.21        |
| 23  | 166.23 | 168.10 | 167.17        |
| 0   | 165.45 | 167.13 | 166.29        |
| 1   | 163.30 | 164.70 | 164.00        |
| 2   | 161.58 | 162.71 | 162.15        |
| 3   | 160.20 | 161.27 | 160.73        |
| 4   | 158.68 | 159.61 | 159.15        |
| 5   | 157.73 | 158.33 | 158.03        |
| 6   | 156.77 | 157.77 | 157.27        |
| 7   | 154.87 | 155.07 | 154.97        |

Hari ke 4 (Kamis, 26 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 152.57 | 153.03 | 152.80        |
| 9   | 150.10 | 151.29 | 150.69        |
| 10  | 141.23 | 143.67 | 142.45        |
| 11  | 130.16 | 132.42 | 131.29        |
| 12  | 119.57 | 122.03 | 120.80        |
| 13  | 116.16 | 118.52 | 117.34        |
| 14  | 113.17 | 114.70 | 113.93        |
| 15  | 110.35 | 112.42 | 111.39        |
| 16  | 113.83 | 115.93 | 114.88        |
| 17  | 120.97 | 123.23 | 122.10        |
| 18  | 129.27 | 131.23 | 130.25        |
| 19  | 133.65 | 134.81 | 134.23        |
| 20  | 120.47 | 121.10 | 120.78        |
| 21  | 115.84 | 116.03 | 115.94        |
| 22  | 111.30 | 112.23 | 111.77        |
| 23  | 108.73 | 108.40 | 108.57        |
| 0   | 99.68  | 99.45  | 99.56         |
| 1   | 93.97  | 94.30  | 94.13         |
| 2   | 91.32  | 91.00  | 91.16         |
| 3   | 90.10  | 90.17  | 90.13         |
| 4   | 90.61  | 90.29  | 90.45         |
| 5   | 90.63  | 90.10  | 90.37         |
| 6   | 91.03  | 91.16  | 91.10         |
| 7   | 101.03 | 99.23  | 100.13        |

Hari ke 5 (Jumat, 27 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 111.16 | 110.87 | 111.02        |
| 9   | 142.23 | 142.47 | 142.35        |
| 10  | 138.10 | 138.77 | 138.43        |
| 11  | 130.76 | 133.17 | 131.97        |
| 12  | 126.16 | 128.16 | 127.16        |
| 13  | 122.20 | 124.90 | 123.55        |
| 14  | 122.53 | 124.23 | 123.38        |
| 15  | 122.29 | 124.23 | 123.26        |
| 16  | 121.97 | 122.37 | 122.17        |
| 17  | 126.52 | 127.35 | 126.94        |
| 18  | 139.43 | 139.07 | 139.25        |
| 19  | 153.19 | 153.10 | 153.15        |
| 20  | 158.43 | 158.97 | 158.70        |



|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| 21 | 162.19 | 162.23 | 162.21 |
| 22 | 163.20 | 163.40 | 163.30 |
| 23 | 163.10 | 163.71 | 163.40 |
| 0  | 162.77 | 163.00 | 162.88 |
| 1  | 161.30 | 161.30 | 161.30 |
| 2  | 159.77 | 159.77 | 159.77 |
| 3  | 158.37 | 158.87 | 158.62 |
| 4  | 157.42 | 157.77 | 157.60 |
| 5  | 156.53 | 157.03 | 156.78 |
| 6  | 155.97 | 156.16 | 156.06 |
| 7  | 155.67 | 155.63 | 155.65 |

Hari ke 6 (Sabtu, 28 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 158.42 | 157.55 | 157.98        |
| 9   | 154.93 | 154.83 | 154.88        |
| 10  | 151.58 | 152.48 | 152.03        |
| 11  | 137.10 | 138.23 | 137.67        |
| 12  | 119.87 | 121.39 | 120.63        |
| 13  | 108.17 | 109.23 | 108.70        |
| 14  | 106.23 | 104.65 | 105.44        |
| 15  | 110.37 | 111.50 | 110.93        |
| 16  | 111.70 | 112.30 | 112.00        |
| 17  | 103.68 | 103.58 | 103.63        |
| 18  | 94.53  | 94.83  | 94.68         |
| 19  | 90.58  | 90.61  | 90.60         |
| 20  | 90.27  | 90.73  | 90.50         |
| 21  | 103.74 | 103.74 | 103.74        |
| 22  | 130.27 | 131.73 | 131.00        |
| 23  | 147.06 | 149.06 | 148.06        |
| 0   | 152.57 | 153.23 | 152.90        |
| 1   | 157.23 | 157.77 | 157.50        |
| 2   | 160.70 | 161.67 | 161.18        |
| 3   | 161.81 | 162.48 | 162.15        |
| 4   | 157.20 | 157.87 | 157.53        |
| 5   | 150.16 | 150.94 | 150.55        |
| 6   | 139.13 | 140.57 | 139.85        |
| 7   | 135.93 | 136.07 | 136.00        |

Hari ke 7 (Minggu, 29 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 127.94 | 128.10 | 128.02        |
| 9   | 119.57 | 119.77 | 119.67        |
| 10  | 115.77 | 115.74 | 115.76        |
| 11  | 110.63 | 111.47 | 111.05        |
| 12  | 111.84 | 113.13 | 112.48        |
| 13  | 118.50 | 120.53 | 119.52        |
| 14  | 120.77 | 123.53 | 122.15        |
| 15  | 118.55 | 121.26 | 119.90        |
| 16  | 119.97 | 121.90 | 120.93        |
| 17  | 121.42 | 123.94 | 122.68        |
| 18  | 127.73 | 130.33 | 129.03        |
| 19  | 152.23 | 153.39 | 152.81        |
| 20  | 158.57 | 159.40 | 158.98        |
| 21  | 162.83 | 164.07 | 163.45        |
| 22  | 169.39 | 170.65 | 170.02        |
| 23  | 179.17 | 180.40 | 179.78        |
| 0   | 179.77 | 180.87 | 180.32        |
| 1   | 174.77 | 175.33 | 175.05        |
| 2   | 168.32 | 169.06 | 168.69        |
| 3   | 164.70 | 165.37 | 165.03        |
| 4   | 160.87 | 161.35 | 161.11        |
| 5   | 158.70 | 158.97 | 158.83        |
| 6   | 156.87 | 156.74 | 156.81        |
| 7   | 153.30 | 153.60 | 153.45        |

**Lampiran 8 Air Quality Index (AQI) Dalam Ruangan KINGDOM GYM  
(Menggunakan KIPAS ANGIN)**

Hari ke 1 (Senin, 23 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 155.63 | 153.30 | 154.47        |
| 9   | 167.47 | 165.53 | 166.50        |
| 10  | 143.32 | 140.58 | 141.95        |
| 11  | 137.77 | 133.13 | 135.45        |
| 12  | 132.48 | 127.42 | 129.95        |
| 13  | 130.13 | 125.50 | 127.82        |
| 14  | 159.52 | 157.48 | 158.50        |
| 15  | 169.47 | 168.27 | 168.87        |
| 16  | 145.19 | 141.97 | 143.58        |
| 17  | 144.07 | 140.23 | 142.15        |
| 18  | 132.50 | 128.50 | 130.50        |
| 19  | 136.57 | 132.90 | 134.73        |
| 20  | 113.47 | 110.43 | 111.95        |
| 21  | 88.74  | 85.81  | 87.27         |
| 22  | 104.27 | 100.53 | 102.40        |
| 23  | 97.58  | 94.52  | 96.05         |
| 0   | 108.13 | 103.80 | 105.97        |
| 1   | 125.97 | 121.94 | 123.95        |
| 2   | 125.20 | 121.87 | 123.53        |
| 3   | 120.19 | 116.16 | 118.18        |
| 4   | 115.70 | 111.30 | 113.50        |
| 5   | 105.94 | 100.94 | 103.44        |
| 6   | 97.13  | 95.23  | 96.18         |
| 7   | 122.23 | 119.57 | 120.90        |

Hari ke 2 (Selasa, 24 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 124.85 | 121.45 | 123.15        |
| 9   | 118.77 | 114.37 | 116.57        |
| 10  | 110.52 | 105.55 | 108.03        |
| 11  | 108.93 | 105.40 | 107.17        |
| 12  | 107.71 | 104.45 | 106.08        |
| 13  | 102.30 | 101.33 | 101.82        |
| 14  | 110.23 | 108.32 | 109.27        |
| 15  | 133.63 | 130.73 | 132.18        |
| 16  | 119.42 | 116.23 | 117.82        |
| 17  | 128.27 | 124.20 | 126.23        |

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| 18 | 151.29 | 149.35 | 150.32 |
| 19 | 180.80 | 178.90 | 179.85 |
| 20 | 159.40 | 157.90 | 158.65 |
| 21 | 153.10 | 149.74 | 151.42 |
| 22 | 148.53 | 143.73 | 146.13 |
| 23 | 138.26 | 134.48 | 136.37 |
| 0  | 124.50 | 120.63 | 122.57 |
| 1  | 122.71 | 118.94 | 120.82 |
| 2  | 128.83 | 125.70 | 127.27 |
| 3  | 121.74 | 118.06 | 119.90 |
| 4  | 117.90 | 114.77 | 116.33 |
| 5  | 119.35 | 115.94 | 117.65 |
| 6  | 130.03 | 126.40 | 128.22 |
| 7  | 146.77 | 144.33 | 145.55 |

Hari ke 3 (Rabu, 25 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 169.52 | 168.10 | 168.81        |
| 9   | 158.17 | 155.87 | 157.02        |
| 10  | 161.84 | 160.03 | 160.94        |
| 11  | 159.80 | 157.70 | 158.75        |
| 12  | 161.26 | 159.19 | 160.23        |
| 13  | 135.37 | 132.07 | 133.72        |
| 14  | 127.20 | 124.17 | 125.68        |
| 15  | 147.23 | 143.81 | 145.52        |
| 16  | 150.73 | 146.53 | 148.63        |
| 17  | 155.06 | 152.06 | 153.56        |
| 18  | 159.43 | 157.57 | 158.50        |
| 19  | 156.19 | 154.55 | 155.37        |
| 20  | 172.17 | 170.70 | 171.43        |
| 21  | 193.52 | 190.71 | 192.11        |
| 22  | 190.67 | 188.13 | 189.40        |
| 23  | 181.42 | 179.55 | 180.48        |
| 0   | 174.60 | 172.50 | 173.55        |
| 1   | 170.10 | 168.26 | 169.18        |
| 2   | 169.53 | 167.90 | 168.72        |
| 3   | 164.71 | 162.77 | 163.74        |
| 4   | 158.97 | 157.23 | 158.10        |
| 5   | 158.13 | 156.35 | 157.24        |
| 6   | 162.33 | 161.07 | 161.70        |
| 7   | 171.27 | 169.33 | 170.30        |

Hari ke 4 (Kamis, 26 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 173.16 | 171.16 | 172.16        |
| 9   | 163.23 | 161.17 | 162.20        |
| 10  | 139.79 | 136.79 | 138.29        |
| 11  | 135.17 | 132.07 | 133.62        |
| 12  | 129.71 | 126.52 | 128.11        |
| 13  | 127.73 | 125.03 | 126.38        |
| 14  | 128.65 | 125.19 | 126.92        |
| 15  | 143.93 | 140.47 | 142.20        |
| 16  | 159.48 | 158.06 | 158.77        |
| 17  | 166.17 | 164.50 | 165.33        |
| 18  | 173.67 | 171.63 | 172.65        |
| 19  | 89.32  | 88.39  | 88.85         |
| 20  | 72.03  | 70.73  | 71.38         |
| 21  | 140.56 | 137.48 | 139.02        |
| 22  | 176.48 | 174.42 | 175.45        |
| 23  | 142.63 | 139.49 | 141.06        |
| 0   | 143.43 | 140.28 | 141.86        |
| 1   | 98.06  | 95.16  | 96.61         |
| 2   | 144.75 | 141.59 | 143.17        |
| 3   | 119.77 | 116.32 | 118.05        |
| 4   | 100.80 | 96.83  | 98.82         |
| 5   | 146.09 | 142.95 | 144.52        |
| 6   | 118.55 | 115.94 | 117.24        |
| 7   | 142.83 | 139.23 | 141.03        |

Hari ke 5 (Jumat, 27 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 147.07 | 143.93 | 145.50        |
| 9   | 147.11 | 143.97 | 145.54        |
| 10  | 139.29 | 135.23 | 137.26        |
| 11  | 147.19 | 144.09 | 145.64        |
| 12  | 132.84 | 129.65 | 131.24        |
| 13  | 147.54 | 144.46 | 146.00        |
| 14  | 140.65 | 137.26 | 138.95        |
| 15  | 147.83 | 144.77 | 146.30        |
| 16  | 147.87 | 144.83 | 146.35        |
| 17  | 147.80 | 144.75 | 146.27        |
| 18  | 155.65 | 153.58 | 154.61        |
| 19  | 147.56 | 144.47 | 146.02        |
| 20  | 147.41 | 144.31 | 145.86        |

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| 21 | 147.19 | 144.06 | 145.63 |
| 22 | 176.48 | 174.42 | 175.45 |
| 23 | 146.33 | 143.17 | 144.75 |
| 0  | 145.47 | 142.29 | 143.88 |
| 1  | 165.39 | 163.65 | 164.52 |
| 2  | 144.38 | 141.15 | 142.76 |
| 3  | 157.26 | 155.65 | 156.45 |
| 4  | 162.63 | 160.90 | 161.77 |
| 5  | 170.58 | 168.16 | 169.37 |
| 6  | 169.83 | 168.13 | 168.98 |
| 7  | 177.26 | 175.16 | 176.21 |

Hari ke 6 (Sabtu, 28 Juni 2025)

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 180.17 | 178.03 | 179.10        |
| 9   | 176.20 | 173.70 | 174.95        |
| 10  | 168.23 | 166.19 | 167.21        |
| 11  | 128.50 | 125.60 | 127.05        |
| 12  | 90.58  | 88.65  | 89.61         |
| 13  | 99.50  | 96.40  | 97.95         |
| 14  | 133.81 | 131.52 | 132.66        |
| 15  | 140.77 | 137.07 | 138.92        |
| 16  | 110.13 | 104.97 | 107.55        |
| 17  | 62.67  | 61.27  | 61.97         |
| 18  | 81.03  | 78.55  | 79.79         |
| 19  | 96.43  | 92.80  | 94.62         |
| 20  | 105.97 | 99.06  | 102.52        |
| 21  | 130.20 | 123.63 | 126.92        |
| 22  | 154.97 | 150.63 | 152.80        |
| 23  | 160.94 | 157.81 | 159.37        |
| 0   | 166.70 | 163.40 | 165.05        |
| 1   | 166.74 | 163.10 | 164.92        |
| 2   | 170.47 | 166.80 | 168.63        |
| 3   | 158.58 | 154.10 | 156.34        |
| 4   | 138.10 | 130.60 | 134.35        |
| 5   | 132.39 | 127.13 | 129.76        |
| 6   | 138.27 | 131.70 | 134.98        |
| 7   | 143.65 | 138.19 | 140.92        |

**Hari ke 7 (Minggu, 29 Juni 2025)**

| Jam | AQI a  | AQI b  | Rata Rata AQI |
|-----|--------|--------|---------------|
| 8   | 127.47 | 122.87 | 125.17        |
| 9   | 149.46 | 146.65 | 148.05        |
| 10  | 127.43 | 123.50 | 125.47        |
| 11  | 130.63 | 127.40 | 129.02        |
| 12  | 128.97 | 125.77 | 127.37        |
| 13  | 148.10 | 143.63 | 145.87        |
| 14  | 133.61 | 129.29 | 131.45        |
| 15  | 126.50 | 123.40 | 124.95        |
| 16  | 126.68 | 123.29 | 124.98        |
| 17  | 122.70 | 119.40 | 121.05        |
| 18  | 126.06 | 122.58 | 124.32        |
| 19  | 129.73 | 125.97 | 127.85        |
| 20  | 146.97 | 142.77 | 144.87        |
| 21  | 163.67 | 161.73 | 162.70        |
| 22  | 193.45 | 191.39 | 192.42        |
| 23  | 194.57 | 193.47 | 194.02        |
| 0   | 179.17 | 177.23 | 178.20        |
| 1   | 173.03 | 171.32 | 172.18        |
| 2   | 164.67 | 162.70 | 163.68        |
| 3   | 159.81 | 158.23 | 159.02        |
| 4   | 158.17 | 156.53 | 157.35        |
| 5   | 157.42 | 155.68 | 156.55        |
| 6   | 155.27 | 153.87 | 154.57        |
| 7   | 163.90 | 162.29 | 163.10        |

**Tabel Uji Asumsi Klasik dan Analisis regresi Linear Berganda Untuk Mengetahui Faktor faktor yang Mempengaruhi Konsentrasi PM<sub>2,5</sub> Dalam Ruangan XTEAM GYM (Menggunakan AC)**

## Uji Normalitas

| Tests of Normality      |                                 |    |             |              |    |      |
|-------------------------|---------------------------------|----|-------------|--------------|----|------|
|                         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |             | Shapiro-Wilk |    |      |
|                         | Statistic                       | df | Sig.        | Statistic    | df | Sig. |
| Unstandardized Residual | .169                            | 24 | <b>.073</b> | .941         | 24 | .173 |

**a. Lilliefors Significance Correction**

## Uji Analisis Regresi Linear Berganda

| Coefficients <sup>a</sup>                |            |                             |            |                           |       |      |
|------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|                                          | Model      | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|                                          |            | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1                                        | (Constant) | -36.854                     | 48.408     |                           | -.761 | .448 |
|                                          | Suhu       | .565                        | .470       | .094                      | 1.203 | .231 |
|                                          | Kelembapan | .959                        | .207       | .361                      | 4.629 | .000 |
| a. Dependent Variable: Konsentrasi PM2,5 |            |                             |            |                           |       |      |

**Tabel Uji Asumsi Klasik dan Analisis regresi Linear Berganda Untuk Mengetahui Faktor faktor yang Mempengaruhi Konsentrasi PM<sub>2,5</sub> Dalam Ruangan *KINGDOM GYM* (Menggunakan Kipas Angin)**

## Uji Normalitas

| Tests of Normality      |                                 |     |              |              |     |      |
|-------------------------|---------------------------------|-----|--------------|--------------|-----|------|
|                         | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |     |              | Shapiro-Wilk |     |      |
|                         | Statistic                       | df  | Sig.         | Statistic    | df  | Sig. |
| Unstandardized Residual | .060                            | 160 | <b>.200*</b> | .989         | 160 | .239 |

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



## Uji Analisis Regresi Linear Berganda

| Coefficients <sup>a</sup> |                             |            |                           |        |      |
|---------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| Model                     | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|                           | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1 (Constant)              | -586.257                    | 87.949     |                           | -6.666 | .000 |
| Suhu                      | 4.142                       | .814       | .328                      | 5.091  | .000 |
| Kelembapan                | 4.719                       | .365       | .834                      | 12.940 | .000 |

**a. Dependent Variable: Konsentrasi PM<sub>2,5</sub>**

**Tabel Uji Independent Sampe T Test Untuk Mengetahui Ada Perbedaan Antara Ada Aktivitas Dan Tidak Ada Aktivitas XTEAM GYM (Menggunakan AC)**

## Uji Independent Sampe T Test

| Independent Samples Test      |                             |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       |                                                          |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|
|                               |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                                          |
|                               |                             | F                                       | Sig. | t                            | df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference<br>Lower Upper |
| Konsentrasi PM <sub>2,5</sub> | Equal variances assumed     | 10.286                                  | .008 | 1.506                        | 12    | .158            | 12.28714        | 8.15963               | 30.06545 5.49116                                         |
|                               | Equal variances not assumed |                                         |      | 1.506                        | 7.585 | .173            | 12.28714        | 8.15963               | 31.28407 6.70978                                         |

**Tabel Uji Independent Sampe T Test Untuk Mengetahui Ada Perbedaan Antara Ada Aktivitas Dan Tidak Ada Aktivitas KINGDOM GYM (Menggunakan Kipas Angin)**

Uji Independent Sampe T Test

| Independent Samples Test      |                             |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       |                                           |          |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|                               |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                           |          |
|                               |                             | F                                       | Sig. | t                            | df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                               |                             |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Konsentrasi PM <sub>2,5</sub> | Equal variances assumed     | 7.067                                   | .021 | -.617                        | 12    | .549            | -4.97143        | 8.05245               | -22.51622                                 | 12.57336 |
|                               | Equal variances not assumed |                                         |      | -.617                        | 8.442 | .553            | -4.97143        | 8.05245               | -23.37256                                 | 13.42970 |

**Tabel Uji Independent Sampe T Test Untuk Mengetahui Ada Perbedaan Antara XTEAM GYM (Menggunakan AC) dan KINGDOM GYM (Menggunakan Kipas Angin)**

Uji Independent Sampe T Test

| Independent Samples Test      |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|                               |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|                               |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                               |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Konsentrasi PM <sub>2,5</sub> | Equal variances assumed     | .461                                    | .500 | -4.045                       | 48     | .000            | -10.75840       | 2.65961               | -16.10591                                 | -5.41089 |
|                               | Equal variances not assumed |                                         |      | -4.045                       | 46.971 | .000            | -10.75840       | 2.65961               | -16.10894                                 | -5.40786 |

**Tabel Uji Independent Sampe T Test Untuk Mengetahui Ada Perbedaan Antara Ada Aktivitas di XTEAM GYM (Menggunakan AC) dan KINGDOM GYM (Menggunakan Kipas Angin)**

Uji Independent Sampe T Test

| Independent Samples Test      |                             |                                          |      |                              |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|                               |                             | Levene's Test for Equality of Variance s |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|                               |                             | F                                        | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                               |                             |                                          |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Konsentrasi PM <sub>2,5</sub> | Equal variances assumed     | .239                                     | .634 | -3.076                       | 12     | .010            | -13.50143       | 4.38909               | -23.06444                                 | -3.93842 |
|                               | Equal variances not assumed |                                          |      | -3.076                       | 11.620 | .010            | -13.50143       | 4.38909               | -23.09921                                 | -3.90365 |

**Tabel Uji Independent Sampe T Test Untuk Mengetahui Ada Perbedaan Antara tidak Ada Aktivitas di XTEAM GYM (Menggunakan AC) dan KINGDOM GYM (Menggunakan Kipas Angin)**

Uji Independent Sampe T Test

| Independent Samples Test      |                             |                                          |      |                              |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|                               |                             | Levene's Test for Equality of Variance s |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|                               |                             | F                                        | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                               |                             |                                          |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Konsentrasi PM <sub>2,5</sub> | Equal variances assumed     | .030                                     | .865 | -.584                        | 12     | .570            | -6.18571        | 10.59044              | -29.26030                                 | 16.88887 |
|                               | Equal variances not assumed |                                          |      | -.584                        | 11.974 | .570            | -6.18571        | 10.59044              | -29.26584                                 | 16.89442 |

## Lampiran 10 Kondisi Fisik Bangunan XTEAM GYM

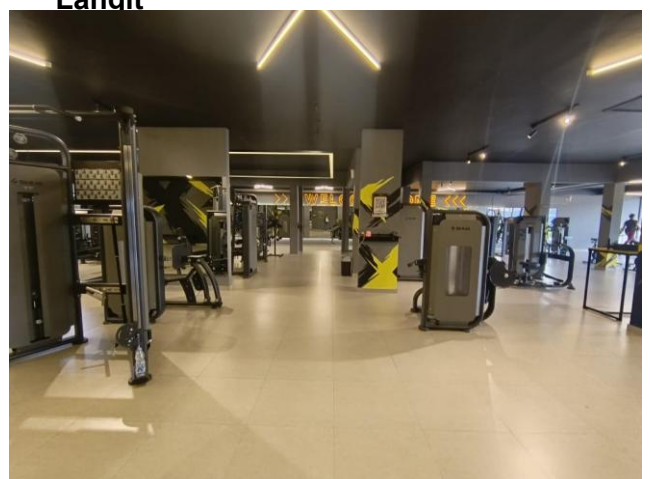


**Gambar 1. Menggunakan AC dan Kondisi Depan**



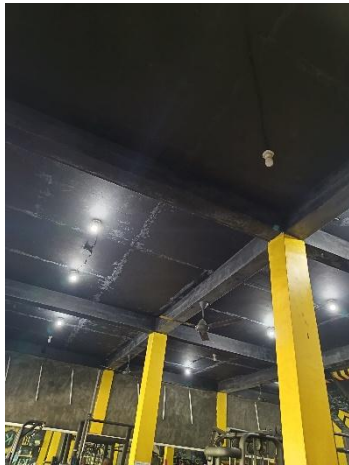
**Gambar 3. Kondisi Lantai dan Langit**

**Langit**

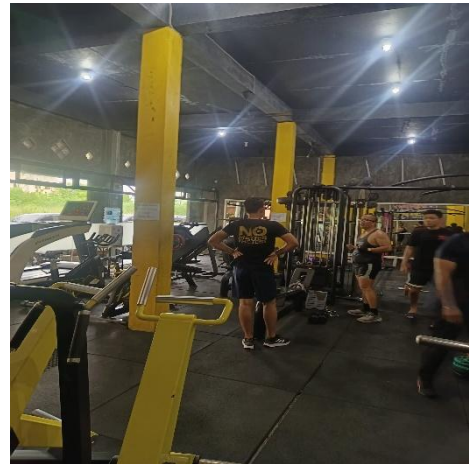
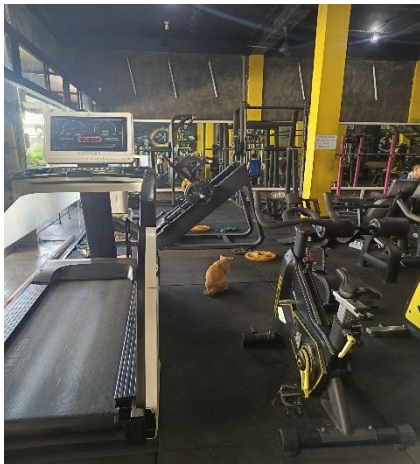


**Gambar 2. Kondisi Ruangan**

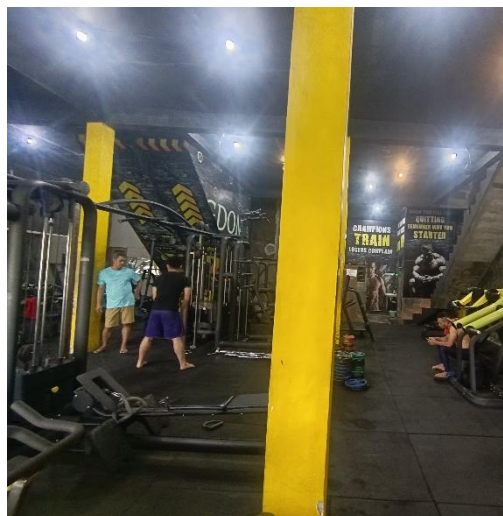
## Lampiran 11 Kondisi Fisik Bangunan KINGDOM GYM



**Gambar 4. Menggunakan Kipas Angin dan Kondisi Depan KINGDOM GYM**

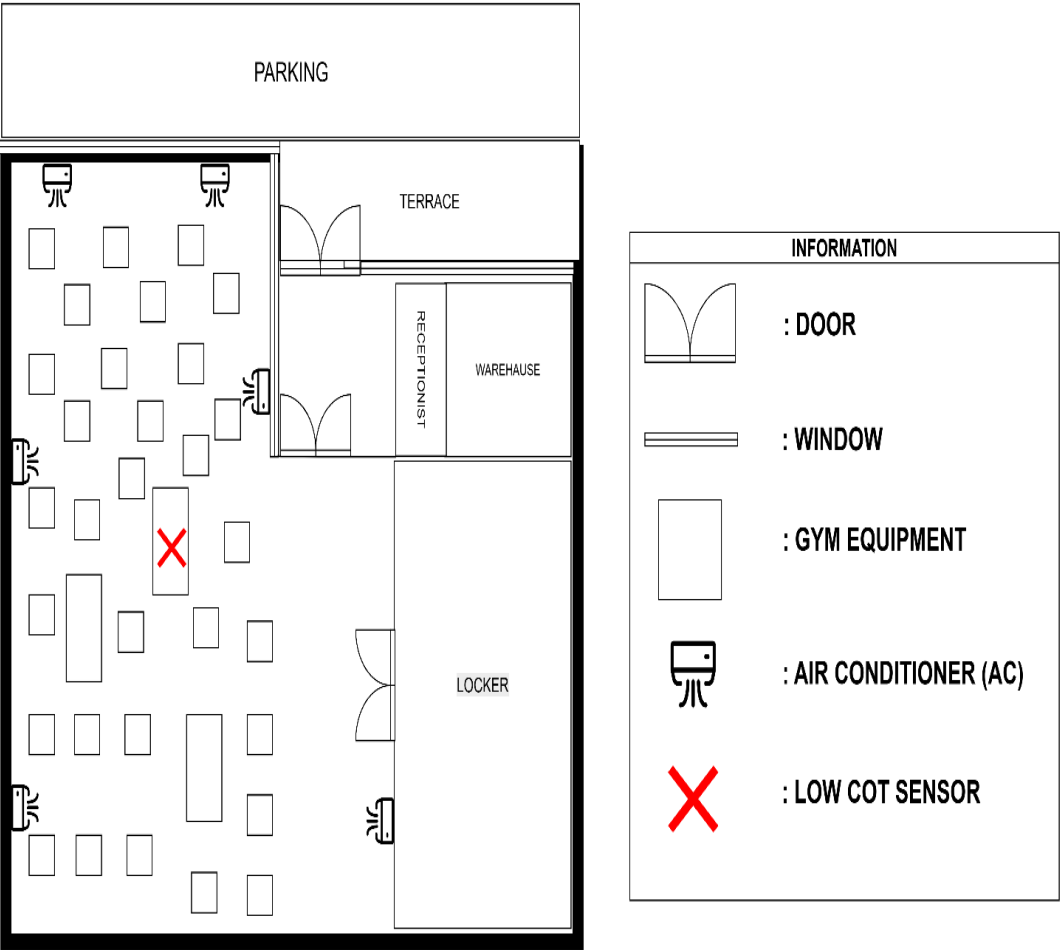


**Gambar 5. Kondisi Lantai**

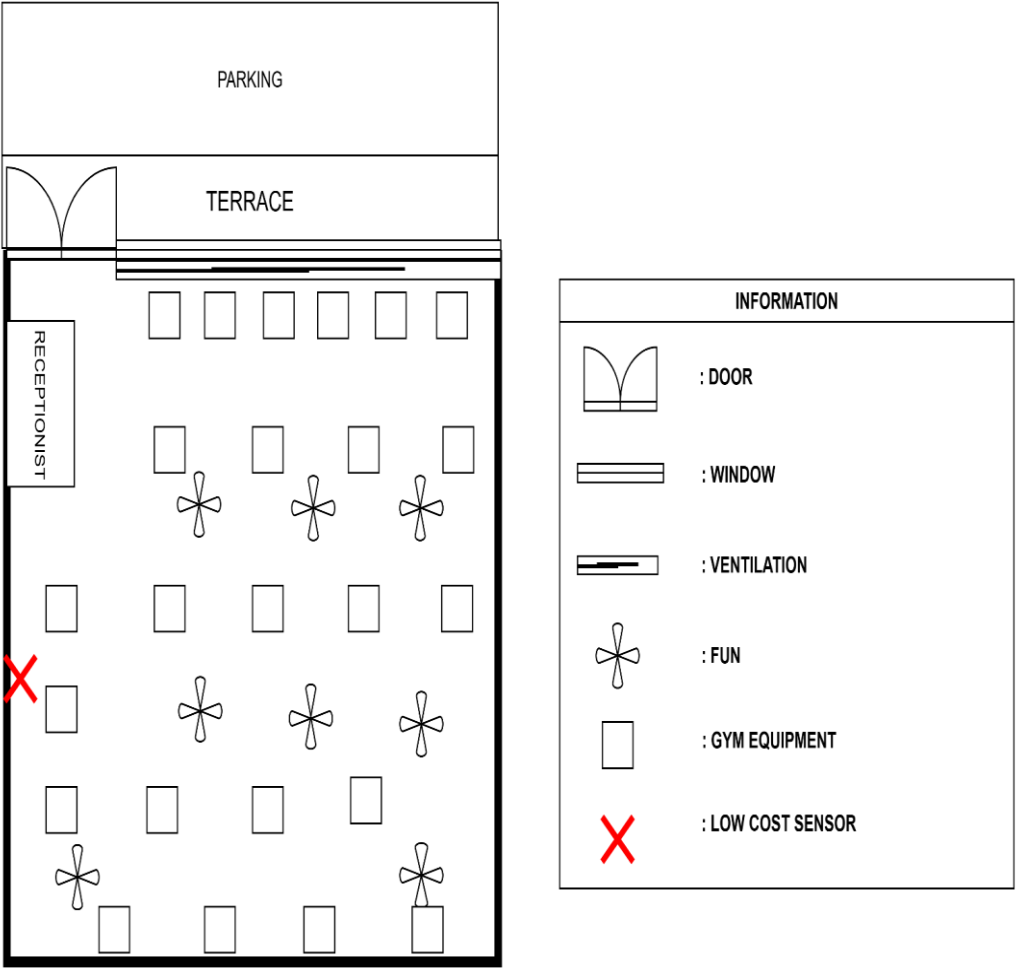


**Gambar 6. Kondisi Ruangan**

Lampiran 12 Desain gambar XTEAM GYM



Lampiran 13 Desain gambar KINGDOM GYM





## Lampiran 14 Ethical Clearance (EC)



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Medan**  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

### KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1740/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : FERYANTO SIRAIT  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI PARTIKULAT PM<sub>2,5</sub> DALAM RUANGAN GYMNASIUM YANG MENGGUNAKAN AIR CONDITIONER (XTEAM GYM) DAN MENGGUNAKAN KIPAS ANGIN (KINGDOM GYM) MENGGUNAKAN LOW COST SENSOR DI KOTA MEDAN TAHUN 2025"**

*"FACTORS INFLUENCING PM<sub>2.5</sub> PARTICULATE CONCENTRATION IN GYMNASIUMS USING AIR CONDITIONERS (XTEAM GYM) AND FANS (KINGDOM GYM) USING LOW COST SENSORS IN MEDAN CITY IN 2025"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 01 Agustus 2026.

*This declaration of ethics applies during the period August 01, 2025 until August 01, 2026.*  
August 01, 2025  
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT



**7 STANDAR**  
**NOMOR PROTOKOL : 015923127111122025062600322**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       | 7-STANDAR KELAIKAN ETIK PENELITIAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SEKRETARIS |
| 1     | <b>Nilai Sosial / Klinis</b><br><i>Penelitian ini memenuhi standar Nilai Sosial/ Klinis, minimal terdapat satu diantara 7 (tujuh) nilai berikut ini :</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ya         |
| 1.1   | Terdapat Novelty (kebaruan).<br>Dalam penelitian ini terdapat nilai kebaruan, yaitu terdapat minimal satu dari 3 sifat berikut :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ya         |
|       | a. Potensi menghasilkan informasi yang valid sesuai dengan tujuan yang dinyatakan dalam protokol penelitian.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ya         |
|       | b. Memiliki relevansi bermakna dengan masalah kesehatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ya         |
|       | c. Memiliki kontribusi terhadap suatu penciptaan/ kebermanfaatan dalam melakukan evaluasi intervensi kebijakan, atau sebagai bagian dari pelaksanaan kegiatan yang mempromosikan kesehatan individu atau masyarakat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ya         |
| 1.2   | Sebagai upaya mendesiminasikan hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ya         |
| 1.3   | Relevansinya bermanfaat dengan masalah kesehatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ya         |
| 1.4   | Memberikan kontribusi promosi kesehatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ya         |
| 1.5   | Menghasilkan alternatif cara mengatasi masalah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ya         |
| 1.6   | Menghasilkan data & informasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan klinis/sosial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ya         |
| 1.7   | Terdapat uraian tentang penelitian lanjutan yang dapat dilakukan dari hasil penelitian yang sekarang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ya         |
| 2     | <b>Nilai Ilmiah</b><br><i>Penelitian ini memenuhi standar nilai ilmiah</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ya         |
| 2.1.1 | Disain penelitian mengikuti kaidah ilmiah, yang menjelaskan secara rinci meliputi :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ya         |
|       | a. Desain penelitian;<br><i>Terdapat deskripsi detil tentang desain penelitian, untuk berbagai jenis penelitian.</i><br>1) <i>Bila berupa kuesioner, terdapat uraian mengenai tatacara kuesioner, kartu buku harian dan bahan lain yang relevan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian</i><br>2) <i>Bila penelitian klinis dan atau ujicoba klinis, deskripsi harus meliputi apakah kelompok intervensi ditentukan secara non-random, random, (termasuk bagaimana metodenya), dan apakah blinded (single/double) atau terbuka (open-label)</i> | Ya         |
|       | b. Tempat dan waktu penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ya         |
|       | c. Jenis sampel, besar sampel, kriteria inklusi dan eksklusi; teknik sampling<br><i>Terdapat uraian tentang jumlah subjek yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian dan bagaimana penentuannya secara statistik (tergantung relevansi)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ya         |
|       | d. Variabel penelitian dan definisi operasional;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ya         |
|       | e. Instrument penelitian/alat untuk mengambil data/bahan penelitian ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ya         |
|       | g. Intervensi/cara pengumpulan data (uraikan secara detail langkah-langkah yang akan dilakukan)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ya         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       | 7-STANDAR KELAIKAN ETIK PENELITIAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SEKRETARIS |
|       | i. Rencana analisis data, jaminan kualitas pengumpulan, penyimpanan dan analisis data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ya         |
| 2.2.2 | Kontribusinya terhadap penciptaan atau evaluasi intervensi, harus memenuhi: <i>semua atau antara lain</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ya         |
|       | a. Terdapat ringkasan hasil penelitian sebelumnya sesuai topik penelitian yang diusulkan, baik yang belum dipublikasi/diketahui peneliti dan sponsor, dan sudah dipublikasi, termasuk kajian-kajian pada hewan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ya         |
|       | b. Terdapat gambaran singkat tentang lokasi penelitian, informasi demografis dan epidemiologis yang relevan tentang daerah penelitian, termasuk informasi ketersediaan fasilitas yang laik untuk keamanan dan ketepatan penelitian.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ya         |
| 3     | <b>Pemerataan Beban dan Manfaat</b><br><i>Pemerataan beban dan manfaat mengharuskan peserta/ subjek diambil dari kualifikasi populasi di wilayah geografis di mana hasilnya dapat diterapkan. Protokol suatu penelitian mencerminkan adanya perhatian atas minimal satu diantara butir-butir di bawah ini:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ya         |
| 3.2   | Rekrutmen subjek dilakukan berdasarkan pertimbangan ilmiah, dan tidak berdasarkan status sosial ekonomi, atau karena mudahnya subjek dimanipulasi atau dipengaruhi untuk mempermudah proses maupun pencapaian tujuan penelitian.<br>Bila pemilihan berdasarkan pada sosial ekonomi, harus atas dasar pertimbangan etik dan ilmiah<br>- Terdapat rincian kriteria subjek dan alasan penentuan yang tidak masuk kriteria dari kelompok kelompok berdasarkan umur, sex, faktor sosial atau ekonomi, atau alasan alasan lainnya                                                                                                   | Ya         |
| 4     | <b>Potensi Manfaat dan Resiko</b><br><i>Risiko kepada subjek seminimal mungkin dengan keseimbangan memadai/tepat dalam kaitannya dengan prospek potensial manfaat terhadap individu, nilai sosial dan ilmiah suatu penelitian.</i><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• menyiratkan ketidaknyamanan, atau beban yang merugikan mulai dari yang amat kecil dan hampir pasti terjadi.</li> <li>• potensi subjek mengalami kerugian fisik, psikis, sosial, material</li> <li>• kerugian yang besar dan atau bermakna.</li> <li>• risiko kematian sangat tinggi, belum/ tidak adanya perawatan yang efektif</li> </ul> | Ya         |
| 4.1   | Terdapat uraian potensi manfaat penelitian yang lebih besar bagi individu/subjek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ya         |
| 5     | <b>Bujukan/ Eksploitasi/ Inducement (undue)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ya         |
| 5.1   | Terdapat penjelasan tentang insentif bagi subjek, dapat berupa material seperti uang, hadiah, layanan gratis jika diperlukan, atau lainnya, berupa non material: uraian mengenai kompensasi atau penggantian yang akan diberikan (dalam hal waktu, perjalanan, hari-hari yang hilang dari pekerjaan, dll)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ya         |
| 6     | <b>Rahasia dan Privacy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ya         |
| 6.3   | Peneliti harus netral terhadap temuan baru, tidak memberikan pendapat tentang temuannya itu dan menyerahkan kepada ahlinya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ya         |
| 6.4   | Peneliti menjaga kerahasiaan temuan tersebut, jika terpaksa maka peneliti membukan rahasia setelah menjelaskan kepada subjek ttg keharusannya peneliti menjaga rahasia dan seberapa besar peneliti telah melakukan pelanggaran atas prinsip ini, dengan membuka rahasia tersebut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ya         |
|       | a. Terdapat penjelasan bagaimana peneliti menjaga privacy dan kerahasiaan subjek sejak rekrutmen hingga penelitian selesai, bahkan jika terjadi pembatalan subjek karena subjek tidak memenuhi syarat sbg sampel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ya         |
|       | b. Terdapat penjelasan bagaimana peneliti menjaga privacy subjek ketika harus menjelaskan prosedur penelitian dan keikutsertaan subjek, dimana subjek tidak bisa berada dalam kelompok subjek oleh sebab jadwal yg tidak sesuai atau materi penjelasan yang spesifik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ya         |
| 7     | <b>Informed Consent</b><br><i>Penelitian ini dilengkapi dengan Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP/Informed Consent-IC), merujuk pada 35 butir IC secara lengkap, termasuk uraian seperti berikut ini</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ya         |

## Lampiran 15 Lembar Perbaikan Hasil Sidang Skripsi

### LEMBAR PERBAIKAN HASIL SIDANG SKRIPSI MAHASISWA PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN KEMENKES POLTEKKES MEDAN TAHUN AJARAN 2024/2025

Nama : Ieryanto sirait  
NIM : 100933221019

|                        | Hal Yang Disarankan Perbaikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Disposisi |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pembimbing<br>P. Teddy | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki Data Hasil Tabel hubungan dibuat</li> <li>- Dibuat tabel hubungan Regresi berganda</li> <li>- Pembahasan diperbaiki, kesimpulannya</li> </ul>                                                                                                                                                                             | 25/25     |
| Penguji I<br>B. Restu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buat Perbaikan Tabel Penawaran / Penderita di lapang</li> <li>- Perbaikan di tabel DO dan Aktivitas &amp; Indeks aktifitas. Tabel 9.10, 9.11</li> <li>- Tabel Dasar Hasil Penawaran</li> <li>- Pembahasan diperbaiki</li> </ul>                                                                                                    |           |
| Penguji II<br>B. Restu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbaiki Data Hasil Tabel hubungan dibuat</li> <li>- Dibuat Tabel hubungan Regresi berganda</li> <li>- Tabel hubungan hasil dari PM</li> <li>- Un healthy di Indonesia. Tidak Sehat</li> <li>- Di lapang Data Mantel dibuat</li> <li>- Pembahasan diperbaiki &amp; kesimpulan</li> <li>- Sifat parameter badan warnanya</li> </ul> |           |

Kabanjari, 07 Juli 2025  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Kemenkes Poltekkes Medan  
Haeti Sembiring, SST, M.Sc  
NIP. 197206181997032003

## Lampiran 16 Lembar Bimbingan Skripsi

KEMENTERIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN  
TA 2024/2025

### LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ferryanto Sinit  
NIM : 200933221019  
Dosen Pembimbing : T.H. Teddy Bambang, SKM. M.Kes  
Judul Skripsi :

| Pertemuan Ke | Hari/ Tanggal           | Materi Bimbingan       | Tanda Tangan Dosen                                                                    |
|--------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.           | Rabu, 22 Januari 2025   | Judul dan Bab I        |    |
| 2.           | Selasa, 21 Januari 2025 | Konsultasi Bab 2.      |    |
| 3.           | Rabu, 22 Januari 2025   | BAB 2 Acc              |    |
| 4.           | Kamis, 23 Januari 2025  | Konsultasi Bab 3       |   |
| 5.           | Jumat, 24 Januari 2025  | BAB 3 Acc              |  |
| 6.           | Kamis, 30 Januari 2025  | Konsultasi Bab 1, 2, 3 |  |
| 7.           | Kamis, 26 Juni 2025     | Konsultasi Bab 4       |  |
| 8.           | Jumat, 27 Juni 2025     | Bab 4 Acc              |  |
| 9.           | Selasa, 1 Juli 2025     | Konsultasi Bab 5       |  |
| 10.          | Rabu, 2 Juli 2025       | Bab 5 Acc              |  |
| 11.          | Kamis, 3 Juli 2025      | Konsultasi Bab 4 dan 5 |  |
| 12.          | Jumat, 4 Juli 2025      | Bab 4 dan Bab 5 Acc    |  |
|              |                         |                        |                                                                                       |
|              |                         |                        |                                                                                       |
|              |                         |                        |                                                                                       |
|              |                         |                        |                                                                                       |
|              |                         |                        |                                                                                       |

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Kemenkes Poltekkes Medan,

  
HAETI SEMBIRING SST, MSc  
NIP. 197206181997032003