

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI ANTARA PENGGUNAAN
ELECTRIC HEATER DUCT DAN DEHUMIDIFIER PORTABLE UNTUK
MENDAPATKAN KELEMBABAN IDEAL PADA RUANG ALAT MEDIS CATHLAB
DI CIPUTRA MITRA HOSPITAL BANJARMASIN**

Suratin¹, Irfan², Saiful Karim³

¹Prodi Teknik elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, NPM19650051

²Prodi Teknik elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, NIDN1117127301

³Prodi Teknik elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, NIDN1114046901

Email: ratien.cjdw@gmail.com

ABSTRAK

Ruang Cathlab merupakan ruangan yang digunakan untuk melakukan pelayanan kateterisasi jantung dan angiografi untuk menentukan diagnostik penyakit jantung dan pembuluh darah. Di dalam ruang cathlab terdapat alat yang digunakan untuk scanning X-ray yang menghasilkan radiasi pengion. Untuk menghasilkan gambar scanning X-ray yang baik maka alat harus selalu dalam kondisi laik pakai, salah satunya yang mempengaruhi kondisi alat adalah kondisi kelembaban ruangan. Dari hasil perhitungan pengukuran kelembaban dan daya listrik menggunakan electric heater duct yang mampu menurunkan kelembaban dengan nilai efektivitas 14,5 % dan jika menggunakan dehumidifier portable mampu menurunkan kelembaban dengan nilai efektivitas 14,8 % dengan selisih daya mencapai 66,1 %, maka penggunaan dehumidifier portable lebih efektif dan efisien untuk mendapatkan kelembaban ideal 40-60% sesuai standar Peraturan Menteri Kesehatan No.07/MENKES/SK/X/2019. Dari data hasil pengujian statistik dengan aplikasi SPSS menggunakan uji ANOVA diketahui bahwa distribusi dari 30 sampel yang diambil dengan hasil output pada uji anova nilai $\text{sig } 0.000 < \text{nilai Alpha } 0,05$, maka hipotesis H_0 di tolak yaitu tidak ada hubungan antara penggunaan electric heater duct dan dehumidifier portable dengan kelembaban ideal sedangkan H_1 diterima yaitu ada hubungan antara penggunaan electric heater duct dan dehumidifier portable dengan kelembaban ideal, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penggunaan electric heater duct dan dehumidifier portable dengan kelembaban ideal pada ruangan cathlab Ciputra Mitra Hospital Banjarmasin.

Kata kunci : Dehumidifier, Electric Heater Duct, Efektivitas, Efisiensi

DAFTAR PUSTAKA

- Adisanjaya, N. N., Suyasa, I. W. B., & Sundra, K. (2011). *Analisis Efektifitas Proses Pengolahan Limbah Pt. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangunan (UBP) Bali Berbasis Microsoft Visual Foxpro*.
- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (Ed.). (2012). *2012 ASHRAE handbook: Heating, ventilating, and air-conditioning systems and equipment* (Inch-Pound ed). ASHRAE.
- Asmawi, I., & Shofyan, M. (2011). *Modifikasi Split Air Conditioning Sebagai Unit Dehumidifier Dengan Udara Suplai 500c (DB) 20% Rh*.
- Darpono, R., Niam, B., & Sungkar, M. (2020). Efisiensi Daya Listrik Rumah Berbasis Arduino Uno Dengan Timer Penggunaan Alat Listrik Secara Otomatis. *Power Elektronik: Jurnal Orang Elektro*, 9(1), 4–6. <https://doi.org/10.30591/polektro.v9i1.1792>
- Elitech Tecnology. (n.d.). *GSP-6 Multi-use Temperature&Humidity Data Logger*. Retrieved November 12, 2022, from <https://www.elitechus.com/products/elitech-gsp-6-temperature-and-humidity-data-logger-16000-points-refrigeration-cold-chain-temperature-recorder>
- Fajar, R. (2017). *Rancang Bangun Mini Air Handling Unit (AHU) Tipe Variable Air Volume (VAV) Dengan menggunakan Heater Sebagai Media Reheat*.
- Fauzy, A. (2019). *Metode Sampling* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Hands Down Software. (n.d.). *Psychrometric Chart Gallery*. Retrieved January 12, 2023, from <http://www.handsdownsoftware.com/>
- Hidayati, B., Irawan, F., & Ramadhani, M. (2019). *Analisa Pengaruh Posisi Kondensor Pada Dehumidifier*. 6.
- Hidayati, B., Mardiana, M., & Saputra, L. (2019). *Rancang Bangun Dehumidifier Dengan Pemanfaatan Kalor Kondensor*. 6, 8.
- HVAC-ENG.COM. (n.d.). *Psychrometric Processes*. Retrieved January 10, 2023, from <https://hvac-eng.com/psychrometric-processes/#gsc.tab=0>
- Indarwati, S., Respati, S. M. B., & Darmanto, D. (2019). Kebutuhan Daya Pada Air Conditioner Saat Terjadi Perbedaan Suhu Dan Kelembaban. *JURNAL ILMIAH MOMENTUM*, 15(1). <https://doi.org/10.36499/jim.v15i1.2666>
- Infokom Universitas Muhammadiyah Malang, I. U. M. M. (2021). *9 perangkat lunak analisis data statistik untuk tesis, tesis, dan disertasi*. <https://ppebk.umm.ac.id/id/berita/9-perangkat-lunak-analisis-data-statistik-untuk-tesis-tesis-dan-disertasi.html>

- Kemenkes. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019*.
- Kemenkes, D. (2012). *Pedoman Teknis Prasarana Sistem Tata Udara Pada Bangunan Rumah Sakit*.
- LearnMetrics. (n.d.). *How Does a Dehumidifier Work? (Simple 2-Step Principle)*. Retrieved January 5, 2023, from <https://learnmetrics.com/how-does-a-dehumidifier-work-simple-2-step-principle/>
- Mitrakusuma, W. H. (2010). *Penggunaan Panas Kondensor Pada Dehumidifier Sebagai Upaya Penghematan Listrik*. 4.
- Murniati, N. (2018). *Hubungan Suhu dan Kelembaban dengan Keluhan Sick Building Syndrome pada Petugas Administrasi Rumah Sakit Swasta X*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 148–154. <https://doi.org/10.33221/jikm.v7i3.123>
- Nuryadi, N., Dewi Astuti, T., Sri Utami, E., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitaian* (1st ed.). Sibuku Media.
- Sahat, N., & Aditya, L. (2016). *Analisa Kinerja Mesin Pengering Udara (Dehumidifier)*. 10.
- Suwiherawan, I. G. N. K., Arjana, I. G. D., & Partha, C. G. I. (2021). *Perencanaan Sistem Tata Udara Ruang Operasi di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Puri Bunda Tabanan Bali*.
- The Engineering mindset.com. (n.d.). *Duct Electrical Heater Hvac Heat Exchangers Explained*. Retrieved January 15, 2023, from <https://theengineeringmindset.com/hvac-heat-exchangers-explained/duct-electrical-heater-hvac-heat-exchangers-explained/>
- Widiana-PTRR, I. W., Sori-PTRR, S., Jakaria-PTRR, & Suryo-PTRR, P. (2014). *Modifikasi Kontrol Duct Heater Untuk Mempertahankan Stasilitas Humidity Di Dalam Cave Siklotron Guna Menunjang Pengoperasian Siklotron Cs—30 Batan*. 2087.