



## PERAWATAN SISTEM PENDINGIN AC TYPE SPLIT WALL UNTUK KENYAMANAN IBADAH DI AL-MADINAH AL-MUNAWWAROH PERUM. SUNRISE GARDEN BUKIT PUTRA CILEUNGSI JAWA BARAT

Retno Indriyani Kusuma<sup>1</sup>, Intalarasati G<sup>2</sup>, Goklas J. Sirait<sup>3</sup>, Yulianus Beatriksan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Mpu Tantular University Jakarta, Indonesia:

E-mail: [Palmabeatriksan133@gmail.com](mailto:Palmabeatriksan133@gmail.com)<sup>1</sup>, [intanlarasatigandiputri@gmail.com](mailto:intanlarasatigandiputri@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[goklasjhonatansirait@gmail.com](mailto:goklasjhonatansirait@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

System pendingin (AC) pada jaman sekarang termasuk dalam kategori kebutuhan pokok khususnya untuk daerah iklim tropis seperti Jakarta dan masih banyak daerah lagi di Indonesia. Penggunaan AC memberikan banyak banyak manfaat bagi kehidupan manusia,yakni memberikan kenyamanan saat aktivitas kerja sehingga meningkatkan produktivitas dan menjaga kesehatan tubuh manusia.salah satu type pendingin AC yang sering dipakai masyarakat adalah type AC Split wall ( non inverter ) dikarenakan memiliki beberapa kelebihan,diantaranya dari harga lebih murah dan instalasi yang cukup mudah.seperti kebanyakan produk elektronik lainnya AC juga wajib di lakukan perawatan secara berkala,sesuai pedoman produk dan jenjang waktu pemakaian,agar AC tersebut dapat bekerja dengan optimal tanpa kendala dan memperpanjang umur pemakaian AC.

**Kata kunci:** system pendingin AC, perawatan.

### Abstract

*The cooling system (AC) nowadays is included in the category of basic needs, especially for tropical climate areas such as Jakarta and many other areas in Indonesia. The use of AC provides many benefits for human life, namely providing comfort during work activities thereby increasing productivity and maintaining the health of the human body. One type of AC cooler that is often used by the public is the Split wall (non-inverter) type AC because it has several advantages, including the price is cheaper and the installation is quite easy. Like most other electronic products, the air conditioner must also be maintained regularly, according to product guidelines and usage time levels, so that the air conditioner can work optimally without problems and extend the life of the air conditioner.*

**Keywords:** AC cooling system, maintenance.

### LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

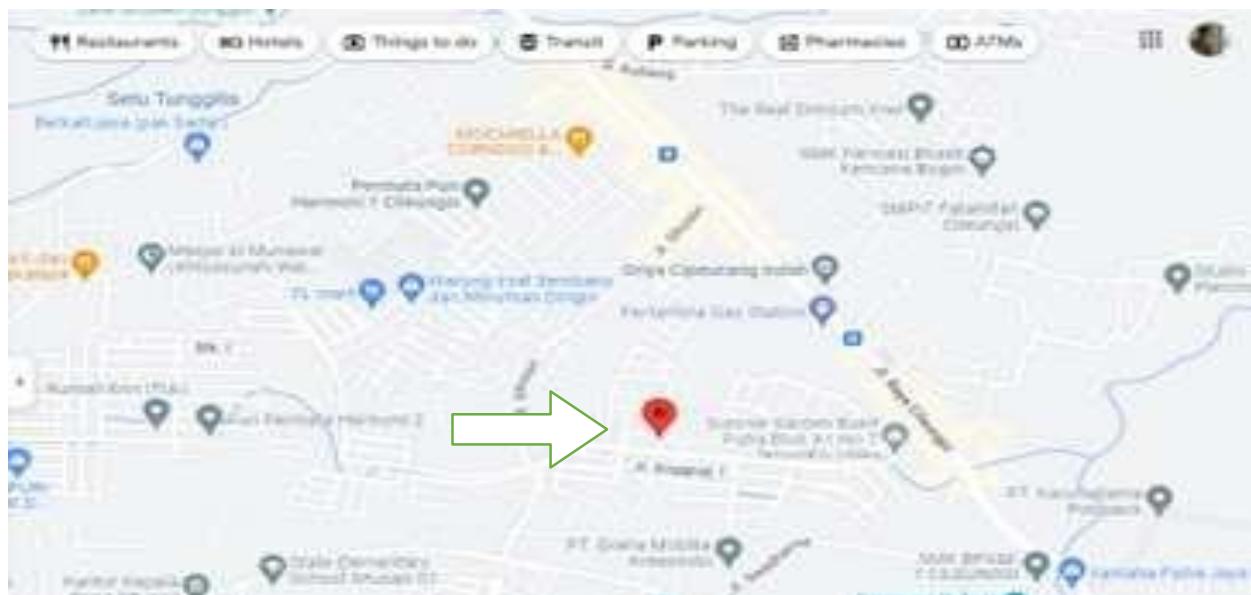
Daerah di Indonesia kebnyakan kurang memberikan kenyamanan karena udaranya panas (23°C – 34°C), udaranya kotor (berdebu dan berasap) dan angin tidak menentu. Ditambah lagi efek rumah kaca dan pembangunan besar besaran khususnya diindonesia saat ini, juga dapat menjadi penyebab bertambah panasnya cuaca. Berbagai macam cara dilakukan manusia untuk mengurangi panasnya cuaca yang ada. Salah satu usaha yang yang dilakukan adalah dengan digunakannya system pendingin udara berupa AC, seiring dengan perkembangan jaman berbagai macam system pendingin dibuat untuk memperbaharui kenyamanan hidup manusia, berbagai macam merk dikembangkan seperti AC sentral maupun AC split. Masjid AL MADINAH AL MUNAWWARAH yang berlokasi di Cilengsi, Jawa Barat sebagai tempat dilaksankannya KKN.memberikan kami waktu dan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan kami untuk dibagikan kepada masyarakat tentang bagaimana system pendingin AC bekerja serta bagaimana memperbaiki dan merawat AC TYPE Split Wall ( AC yang dipakai di Masjid AL MADINAH AK MUNAWWARAH ), supaya tetap bekerja dengan baik serta mempanjang umur produk.AC split wall merupakan AC konvesional yang menggunakan satu outdoor dan satu indoor sebagai satu komponen system pendingin,

penggunaan AC ini sudah cocok untuk Masjid AL MADINAH AL MUNAWWARAH karena dilihat dari konstruksi bangunan yang memiliki ukuran .....dan luas ruangan.... Type AC Split wall sangat cocok dengan konstruksi dan luas ruang Masjid AC yang digunakan 6-unit dengan sistem tunggal (satu outdoor dan satu indoor) dengan masing masing kapasitas 1 pk (9000 Btu/h) per unit. perawatan AC type split wall di wajibkan mengikuti pedoman atau panduan dari produk itu sendiri dengan patokan waktu AC split wall harus dilakukan pembersihan pada komponen komponen utama, seperti (filter, kondensor, evaporator, pengecekan refrigerant (R 410), pengecekan tegangan power input dan terakhir pengecekan konstruksi outdoor dan AC (bracket). Karena kurangnya pengetahuan masyarakat khususnya warga setempat tentang cara pemeriksaan dan perawatannya, maka dalam hal ini kami mengambil kesempatan untuk berbagi ilmu dan menerapkan cara pemeriksaan dan perawatan pada penanggung jawab Masjid agar senantiasa bisa dilakukan pemeriksaan sendiri secara berkala.

## METODE PELAKSANAAN

### Lokasi Pengabdian dan obyek Pengabdian

Lokasi Pengabdian di Masjid Al-Madinah Al-Munawaroh Wilayah Perum. Sunrise garden Bukit Putra Desa Situ Sari RT. 02/ Rw 10 Cileungsi, Bogor Jawa Barat 16820:



Gambar  
Populasi Penduduk  
Luas 8,74 km<sup>2</sup>  
Jumlah penduduk 28.573  
jiwa Kepadatan 3.269  
jiwa/km<sup>2</sup>

Pemetaan sesuai RT/RW, Kelurahan, Kecamatan, Kabupaten

Kode Desa (PUM)	3201072009
Desa/Kelurahan	SETU SARI
Kecamatan	CILEUNGSI
Kabupaten/Kota	KABUPATEN BOGOR
Provinsi	JAWA BARAT

Tahun Pembentukan	
Luas Desa/Kelurahan (Ha)	
Penetapan Batas	Ada
Dasar Hukum Perdes No.	
Dasar Hukum Perda No.	
Peta Wilayah	Ada
Koordinat	107.002602 BT / -6.446587 LS
Tipologi	PERSAWAHAN
Klasifikasi	SWADAYA
Kategori	MADYA
Batas Wilayah:	
a. Desa/Kelurahan Sebelah Utara	Cipeucang
b. Desa/Kelurahan Sebelah Selatan	Singasari
c. Desa/Kelurahan Sebelah Timur	Cipeucang
d. Desa/Kelurahan Sebelah Barat	Mampir

Waktu Pengabdian, November 2022

a. foto survey



Gambar Survei sistem AC type Split Wall indoor



gambar survei sistem AC split wall outdoor

b. Foto pembersihan dan perbaikan

Dalam melakukan Pengabdian ini kami melakukan pengamatan yang sedang di gunakan maupun yang sedang tidak digunakan. Kemudian dilakukan interview kepada pihak DKM atau pengurus masjid untuk mencari kelemahan dan permasalahan yang timbul selama menggunakan AC tersebut.





Dari identifikasi system pendingin AC pada 14 November 2022 diperoleh kondisi Lapangan dan system terhadap alat sistem pendingin AC sebagai berikut:

- 1) Pendinginan kurang optimal
- 2) Tercium aroma sedikit bau dari unit indoor
- 3) Kebocoran pipa drain indoor
- 4) Pemberahan kabel power panel to indoor dan indoor to outdoor
- 5) Berkurangnya tekanan refrigerant
- 6) Kotor

Berdasarkan hasil analysis yang ada saat ini ada beberapa kelemahan antara lain

- 1) Pendinginan kurang optimal dikarenakan kurangnya refrigerant (menggunakan refrigerant R410A)
- 2) Filter indoor banyak kotoran (debu dan uap air) menyebabkan adanya bau sedikit tidak sedap dari supply indoor
- 3) Pipa drain mengalami kebocoran dikarenakan sambungan (joint) tidak di lem dengan baik mengakibatkan kebocoran
- 4) Kabel power tidak dirapihkan, dikarenakan tidak ada penyangga untuk jalur kabel

## **HASIL DAN PEMBAHASAN PELAKSANAAN**

Untuk memenuhi kebutuhan standar penggunaan system pendingin AC tersebut digunakan beberapa standar untuk menerapkan standar yang berlaku sesuai pedoman instalasi system pendingin AC

<b>No</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Tingkat keutamaan</b>
1.	Penampilan	unit indoor dan outdoor harus bersih dan rapi guna mengoptimalkan kerja system pendingin	3
2.	Rapih	penataan kabel power, jalur perpipaan dan jalur pipa drain harus standar guna untuk memberikan efek rapi dari system instalasi system pendingin	3

3.	Kemudahan	posisi dan keleluasaan gerak untuk kemudahan maintenance dalam melakukan perawatan secara berkala	
4.	Kegunaan	setiap kali sistem pendingin digunakan harus siap saat dibutuhkan untuk menciptakan kenyamanan saat ibadah atau kegiatan lainnya .	
5.	<i>Safety</i>	penerapan standar sistem pendingin harus diterapkan guna untuk mengatasi beberapa kejadian seperti refrigerant bocor, kabel koneksi putus/telanjang dan usahakan diproteksi seaman mungkin	
6.	Maintenance	Bisa dirawat sesemudah mungkin	
7.	Lingkungan	kualitas udara yang dihasilkan dari sistem harus se optimal mungkin guna untuk kenyamanan Jemaah saat ibadah. Serta mengatasi kebocoran gas refrigerant yang dapat merusak lapisan ozon sehingga perlu diperhatikan dengan sebaik mungkin	

Dari hasil Pengabdian ini diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Pemeriksaan dan perbaikan sistem pendingin AC diatur sangat optimal untuk kenyamanan ibadah
2. Menggunakan standar pedoman instalasi sistem pendingin AC
3. Pemeriksaan dan perbaikan semua unit AC berjumlah 6-unit dengan semua type AC split wall
4. Perbaikan pipa refrigerant, pipa drain, kabel power
5. Pembersihan (cleaning) unit AC indoor dan outdoor
6. Pengetesan suhu udara

## KESIMPULAN

Dari hasil Pengabdian ini disimpulkan bahwa sistem pendingin AC berpengaruh terhadap, kenyamanan, keselamatan, keindahan, kemudahan operasional, kemudahan pemeliharaan, dan perbaikan. Diperlukan pengetahuan mendasar tentang pengoperasian dan maintenance sistem pendingin AC sehingga pemeliharaan dan perbaikan dapat terus menerus dilakukan untuk menjaga usia pakai dari sistem pendingin AC suara tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- <https://dadangdjokokuspto.wordpress.com/sistem-pendingin-masjid-nabawi/> di akses sabtu, 12 November 2022
- <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/kapal/article/view/8175> diakses sabtu, 12 November 2022
- <https://www.slideshare.net/wonderfulsenyaf/service-dan-maintenance-ac-split-troubleshooting-praktikum> di akses 12 November 2022