



# PELATIHAN KETRAMPILAN TEKNISI AC DI MAJELIS TAKLIM NURUL QOLBY KEDAUNG PAMULANG SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT

Sujianto<sup>1)</sup>\*, Arie Sebastian<sup>2)</sup>,

<sup>1)</sup> Fakultas Teknik, Universitas Pamulang Tangerang Selatan

<sup>2)</sup> Fakultas Teknik, Universitas Pamulang Tangerang Selatan

\*Dosen01286@unpam.ac.id

**Dimasukkan** : 20 Juni 2026 | **Diterima** : 30 Juni 2026 | **Diterbitkan** : 30 Juni 2026

**Abstrak:** Indonesia memiliki iklim tropis sehingga berpotensi temperature dan kelembaban udara sangat tinggi. Kondisi ini mengharuskan setiap ruangan harus memiliki sistem pendinginan udara agar nyaman dalam berakaktifitas. Adapun peralatan pengkondisian udara (Air Conditioning) jadi solusi atas permasalahan tadi. Pemanasan global menambah kondisi ini semakin parah. Disisi lain Majelis Taklim Nurul Qolby di Kedaung memiliki potensi tidak hanya sebagai pusat pembinaan keagamaan, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan ekonomi masyarakat. Namun, kegiatan saat ini yang berjalan masih didominasi oleh kajian keagamaan, sementara pengembangan keterampilan praktis jamaah masih terbatas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sebagian anggota, khususnya pemuda dan kepala keluarga, belum memiliki keterampilan teknis yang memadai, serta tingginya tingkat pengangguran dan pekerjaan tidak tetap yang berdampak pada kondisi ekonomi keluarga. Kebutuhan jasa perawatan dan perbaikan Air Conditioner (AC) terus meningkat, namun belum dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan keterampilan. Kurangnya akses terhadap pelatihan yang aplikatif dan sesuai kebutuhan pasar juga menjadi kendala utama. Oleh karena itu, dilaksanakan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) oleh tim Universitas Pamulang berupa pelatihan keterampilan teknis AC berbasis kebutuhan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis peserta, membuka peluang usaha, serta mendorong kemandirian ekonomi jamaah tanpa meninggalkan nilai-nilai keislaman Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan ini mampu menjembatani kesenjangan antara kebutuhan dunia kerja dengan kemampuan masyarakat, serta memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kesejahteraan ekonomi

**Kata Kunci:** Pelatihan, Pengkondisian Udara, Keterampilan teknis, Ekonomi.





**Abstract:** *Indonesia has a tropical climate, which results in high temperatures and humidity levels. This condition requires indoor spaces to have adequate air cooling systems to ensure comfort in daily activities. Air conditioning (AC) systems have become a practical solution to this problem, and global warming has further intensified the need for such systems. On the other hand, Majelis Taklim Nurul Qolby in Kedaung has the potential not only as a center for religious development but also as a platform for community economic empowerment. However, current activities are still dominated by religious studies, while the development of practical skills among members remains limited. Based on observations and interviews, it was found that many members, especially youth and heads of households, lack adequate technical skills. Additionally, the high level of unemployment and unstable jobs has negatively affected family economic conditions. Meanwhile, the demand for Air Conditioner (AC) maintenance and repair services continues to increase, but this opportunity has not been optimally utilized due to limited skills. The lack of access to practical and market-relevant training programs is also a major constraint. Therefore, a Community Service Program (PKM) was conducted by the Universitas Pamulang team in the form of need-based AC technician skills training. This program aims to improve participants' technical competencies, create business opportunities, and promote economic independence among members while maintaining Islamic values as the foundation. The results show that this training program has successfully bridged the gap between labor market demands and community capabilities, and has contributed positively to improving economic welfare*

**Keywords:** *Training, Air Conditioning, Technical Skills, Economy.*

## 1. PENDAHULUAN

Air Conditioning (AC) adalah pengembangan dari teknologi mesin pendingin yang berfungsi untuk menciptakan udara sejuk dan menjaga kelembapan agar nyaman bagi manusia. Di negara tropis, AC sangat dibutuhkan terutama saat suhu tinggi, baik di rumah maupun tempat kerja untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas. Kenyamanan ruangan dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, sirkulasi, dan kebersihan udara. Agar AC bekerja optimal, kapasitasnya harus disesuaikan dengan beban pendinginan ruangan melalui survei terlebih dahulu.

Beban pendinginan terdiri dari dua jenis, yaitu:

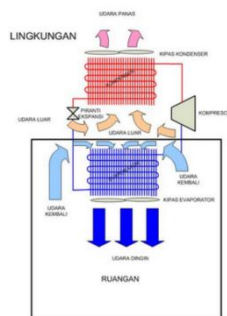
1. Beban sensibel: dipengaruhi oleh suhu (misalnya dari dinding, peralatan, lampu).
2. Beban laten: dipengaruhi oleh kelembapan udara

Kompresor pada sistem AC berfungsi untuk memampatkan refrigeran dan mengalirkannya ke kondensor. Di



kondensor, refrigeran berubah dari gas menjadi cair sambil melepaskan panas. Tekanan di kondensor lebih tinggi dibandingkan di evaporator.

Proses pendinginan AC bekerja melalui siklus refrigerasi: refrigeran menyerap panas dari udara, kemudian dikompresi hingga suhu dan tekanannya naik, lalu didinginkan di kondensor hingga mencair. Siklus ini berlangsung terus-menerus untuk menyerap panas dari dalam ruangan dan membuangnya ke luar.



**Gambar 1.1 Prinsip Kerja Mesin Pendingin Ruangan**

Berdasarkan jenisnya ada 4 jenis AC yang sering dipergunakan pada rumah tangga yaitu AC Split, AC Window, AC Sentral dan Standing AC

- AC Split
- AC Window
- AC Sentral
- Standing AC

### 1.1 Analisa Situasi

Majelis taklim merupakan Nurul Qolby di kedaung merupakan salah satu wadah pembinaan umat yang tidak hanya

berfungsi sebagai sarana peningkatan keimanan dan ketakwaan, tetapi juga berpotensi menjadi pusat pemberdayaan ekonomi masyarakat. Namun, pada kenyataannya sebagian besar kegiatan majelis taklim masih terfokus pada aspek kajian keagamaan, sementara penguatan keterampilan praktis yang dapat meningkatkan kemandirian ekonomi jamaah masih sangat terbatas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengurus serta anggota majelis taklim di wilayah setempat, ditemukan beberapa permasalahan utama. Pertama, sebagian anggota, khususnya pemuda dan kepala keluarga, belum memiliki keterampilan teknis yang memadai untuk memasuki dunia kerja atau membuka usaha mandiri. Kedua, tingkat pengangguran dan pekerjaan tidak tetap masih cukup tinggi, sehingga berdampak pada kondisi ekonomi keluarga yang kurang stabil.



**Gambar 1.2 Lokasi Majelis Taklim Nurul Qolby.**

## 2. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode yang dilakukan dengan cara penyuluhan dan pelatihan yang diberikan kepada peserta pengabdian masyarakat. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini disampaikan oleh Tim



Pengabdian dari Jurusan Teknik Mesin  
Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
rincian kegiatan sebagai berikut :

1. Pengenalan teknis pendinginan udara:

Penjelasan tentang prinsip dan konsep  
pendinginan udara.

2. Materi Teknik Pendinginan Udara :

Pengenalan komponen dan alat ukur.

3. Materi Lanjutan dan Praktek : Praktek

membersihkan AC dan Pengecekan freon.

Penyampaian materi dilakukan dengan cara  
ceramah, diskusi dilanjutkan dengan  
pelatihan service AC,

4. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Penilaian ketercapaian tujuan melalui  
pre-test dan post-test keterampilan peserta.

Dokumentasi kegiatan (foto, video,  
laporan).

Membentuk komunitas belajar Usaha Jasa  
Service AC berbasis

WhatsApp/Telegram/Google Classroom  
agar peserta bisa terus belajar dan  
berdiskusi setelah pelatihan selesai.

Jadwal Singkat (Contoh 2 Hari Pelatihan)

Hari	Kegiatan	Waktu
1	Pembukaan, pengenalan Teknik Pendinginan Udara ,	pre-test,
2	Latihan lanjutan Service AC , praktik	4–5 jam

3 Praktik mandiri, presentasi  
hasil, evaluasi, penutupan 4–5 jam

Adapun hasil yang diperoleh dari  
kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta
2. Peserta mengalami peningkatan pemahaman terkait dasar-dasar sistem kerja AC, perawatan (maintenance), serta teknik perbaikan sederhana. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam melakukan praktik langsung seperti membersihkan AC, mengecek komponen, dan melakukan pengisian freon secara mandiri.
3. Meningkatnya Keterampilan Praktis (Hands-on Skill)
4. Melalui metode pelatihan berbasis praktik, peserta mampu mengaplikasikan materi secara langsung di lapangan. Sebagian besar peserta telah mampu melakukan service AC ringan secara mandiri dengan benar.
5. Tumbuhnya Jiwa WirausahaPelatihan ini mendorong peserta untuk melihat peluang usaha di bidang jasa servis AC. Beberapa



peserta menyatakan minat untuk membuka jasa servis AC secara mandiri maupun berkelompok.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Keterampilan Teknisi AC di Majelis Taklim Nurul Qolby Kedaung Pamulang telah berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta. Kegiatan ini diikuti oleh anggota majelis taklim, pemuda, serta masyarakat sekitar yang memiliki minat untuk meningkatkan keterampilan teknis.

Adapun hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta

Peserta mengalami peningkatan pemahaman terkait dasar-dasar sistem kerja AC, perawatan (maintenance), serta teknik perbaikan sederhana. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam melakukan praktik langsung seperti membersihkan AC, mengecek komponen, dan melakukan pengisian freon secara mandiri.

#### 2. Meningkatnya Keterampilan Praktis (Hands-on Skill)

Melalui metode pelatihan berbasis praktik, peserta mampu mengaplikasikan

materi secara langsung di lapangan. Sebagian besar peserta telah mampu melakukan service AC ringan secara mandiri dengan benar.

#### 3. Tumbuhnya Jiwa Wirausaha

Pelatihan ini mendorong peserta untuk melihat peluang usaha di bidang jasa servis AC. Beberapa peserta menyatakan minat untuk membuka jasa servis AC secara mandiri maupun berkelompok.



*Gambar 1.3 Foto Kegiatan Pelaksanaan PKM*

### 4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema "Pelatihan Keterampilan Teknisi AC di Majelis Taklim Nurul Qolby Kedaung Pamulang sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat" telah terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pelatihan ini memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar kepada peserta mengenai instalasi, perawatan, serta perbaikan AC, sehingga mampu meningkatkan kompetensi peserta dalam bidang jasa teknisi AC.

Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman secara teoritis, tetapi juga pengalaman praktik yang dapat



menjadi bekal untuk memasuki dunia kerja maupun membuka usaha mandiri di bidang layanan AC. Antusiasme peserta selama pelatihan menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat nyata dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dalam meningkatkan keterampilan kerja.

Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan peserta dapat memanfaatkan keterampilan yang diperoleh untuk menciptakan peluang usaha, meningkatkan pendapatan keluarga, serta mengurangi tingkat pengangguran di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, kegiatan PKM ini menjadi salah satu bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam mendukung pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia dan penguatan ekonomi berbasis keterampilan.

Ke depan, diharapkan kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dengan materi yang lebih mendalam, pendampingan pascapelatihan, serta kerja sama dengan dunia usaha atau industri agar peserta memiliki kesempatan yang lebih luas untuk memperoleh sertifikasi, magang, maupun pekerjaan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih kami Ucapkan kepada Universitas Pamulang yang telah mendanai PKM pada semester ini. Juga kepada seluruh jajaran Tim Tuan Rumah di Majelis Taklim : Pemuda, anak anak, ibu ibu yang telah membantu proses terlaksana PKM pada semester ini.

## 6. REFERENSI

- SHRAE Engineering, Inc. Cooling and Heating Load Calculation Manual. Second Printing. 345 East 47th Street, New York, NY 10017. 1979.
- ASHRAE Fundamental Handbook, SI Edition : Atalanta. 1985.
- Carrier Air Conditioning Company. Technical Development Program Air Conditioning System Design. Carrier Corporation. 1984.
- Karyanto E., Paringga, Emon. 2005. Teknik Mesin Pendingin (Refrigerator, Freezer, Display Cooler) : CV. Restu Agung. Jakarta
- Wilbert F. Stoecker, Jerold W. Jones. Refrigerasi dan Pengkondisian Udara. Edisi Kedua, Cetakan ke-4 : Erlangga. 1994.