

# Commissioning & Maintenance of Air Conditioning System



- Oleh : Agus Maulana
- Praktisi Bidang Mesin Pendingin
  - Pengajar Mesin Pendingin
  - Bandung, 29 July 2009

# Commissioning of Air Conditioning System

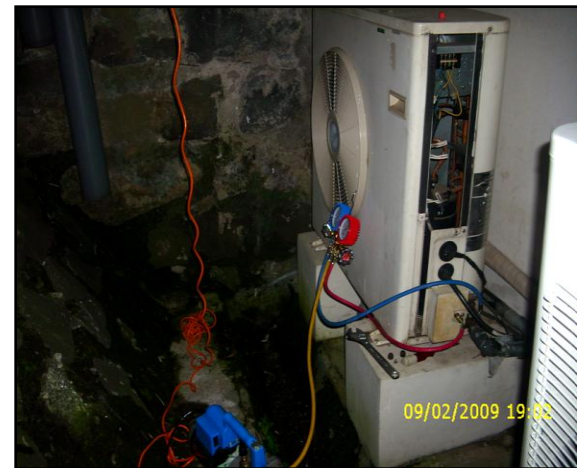
- Commissioning adalah kegiatan pemeriksaan terhadap kinerja (performance) sistem mesin air conditioning secara menyeluruh dan mengetahui tingkat kerusakan
- Pemeriksaan terhadap kinerja mesin air conditioning mencakup pemeriksaan terhadap : kondisi komponen utama, sistim kelistrikan, sistim pemipaan, sistim tekanan kerja refrigeran, sistim pompa, sistim AHU (air handling unit)
- Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan cek list, bilamana ada kerusakan harus dilakukan perbaikan atau dilakukan penggantian komponen

# Pemeriksaan Komponen Utama

- Kompresor : heater oli kompresor, volume oli kompresor, dudukan kompresor, amper running kompresor, service port kompresor, motor listrik kompresor



# Pemeriksaan Komponen Utama



# Pemeriksaan Komponen Utama



- Kondensor : sirip dan pipa kondensor, motor fan kondensor
- Sirip atau fin kondensor harus lurus dan sejajar, pipa kondensor harus terhindar dari proses korosif dan kebocoran

# Pemeriksaan Komponen Utama



- Katup ekspansi : dudukan katup ekspansi, posisi sensor bulb katup ekspansi, join pipa pada katup ekspansi
- Dudukan katup ekspansi harus benar dan kokoh

# Pemeriksaan Komponen Utama



- Evaporator : sirip dan pipa evaporator, motor blower, kondisi blower
- Sirip atau fin evaporator harus lurus dan sejajar, pipa evaporator harus terhindar dari proses korosif dan kebocoran
- Saluran pembuangan air harus lancar
- Bilamana jenis evaporatornya untuk unit mesin AC sentral pemeriksaan dilakukan terhadap kondisi insulation dan termistornya

# Pemeriksaan Sistim Kelistrikan

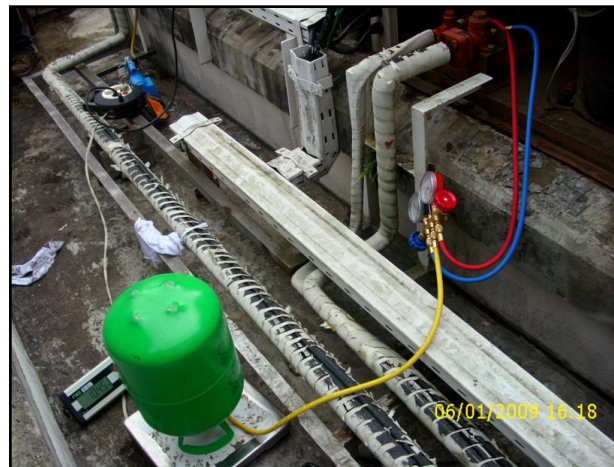
- Pemeriksaan kondisi komponen kelistrikan pada panel utama : kontaktor, MCB, relai, switch, dan sambungan serta kondisi kabel listrik





# Pemeriksaan Sistim Pemipaan

- Kondisi pipa dan sambungan pipa dengan join-join, sambungan pipa dengan pengelasan, insulation pipa, dudukan pipa, service port
- Pada sistim pemipaan tidak boleh terdapat kebocoran dan tanda-tanda terjadinya korosif

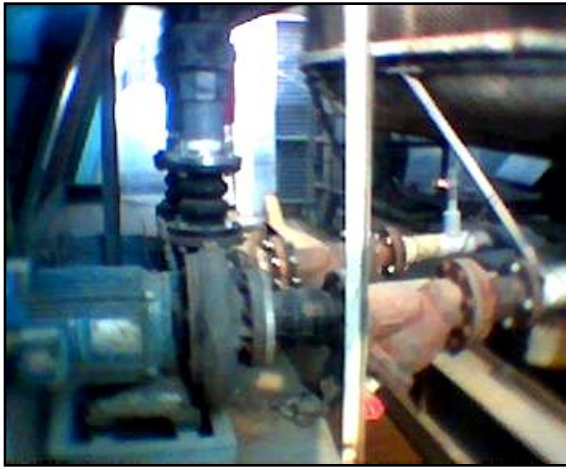


# Pemeriksaan Sistim Tekanan Refrigeran



- Pemeriksaan tekanan tinggi refrigeran
- Pemeriksaan tekanan rendah refrigeran
- Pemeriksaan tekanan cairan refrigeran
- Besarnya tekanan refrigeran harus sesuai dengan harga yang telah ditetapkan

# Pemeriksaan Sistim Pompa



- Pada unit mesin AC sentral yang menggunakan secondary refrigeran (air) perlu melakukan pemeriksaan terhadap sistim pompa yang akan mensirkulasikan air yang sudah didinginkan
- Besarnya tekanan air keluar
- Besarnya tekanan air masuk
- Temperatur air pada saat masuk dan pada saat keluar

# Pemeriksaan Sistim AHU

- Kondisi pipa dan fin (sirip) koil unit
- Kondisi motor blower dan dudukan
- Kondisi tali blower (belt)
- Kondisi puli motor
- Kondisi blower
- Kondisi saluran pembuangan air

# Pemeliharaan Unit Mesin Air Conditioning

- Tujuan : meningkatkan life-time mesin (masa pakai), mengontrol konsumsi listrik, menghindari tingkat kerusakan, memaksimalkan kerja unit, memberikan kesehatan dan kenyamanan bagi para penggunanya
- Pemeliharaan unit mesin AC pada umumnya didasarkan kepada lamanya unit beroperasi dalam satuan waktu
- Umumnya kegiatan pemeliharaan unit mesin AC dibagi menjadi dua macam : pemeliharaan mingguan (service kecil), pemeliharaan bulanan (service besar) Pemeriksaan Sistim Kelistrikan

# Kegiatan Service Kecil

- Kegiatan service kecil dilakukan setiap 2 s/d 3 minggu sekali
- Membersihkan filter pada bagian indoor
- Membersihkan bagian body luar indoor
- Memeriksa saluran pembuangan air
- Memeriksa hubungan kabel listrik ke power
- Memeriksa temperatur udara dingin
- Memeriksa kedudukan unit indoor

# Kegiatan Service Besar



- Kegiatan service besar dilakukan setiap 3 s/d 4 bulan sekali
- Pengecekan awal unit mesin AC : pengukuran temperatur udara dingin, tekanan refrigeran, running amper kompresor, fungsi remote control, putaran fan outdoor unit, putaran blower indoor (lakukan pencatatannya pada log sheet)
- Melakukan pencucian unit mesin AC, unit indoor dan unit outdoor
- Memeriksa saluran pembuangan air pada unit indoor
- Finishing
- Pengecekan akhir unit mesin AC sebagai mana kegiatannya dilakukan seperti pada pengecekan awal