

## Perencanaan sistem air conditioning gedung perkantoran berlantai IX

Rachmad Hidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241577&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Suatu gedung mempunyai suatu kondisi yang nyaman (comfort) bila didukung dengan pengkondisian udara yang baik. Pengkondisian udara merupakan suatu usaha pengendalian temperatur, tingkat kelembaban dan kebersihan udara dalam suatu daerah/ruang tertutup secara terkendali. Untuk itu diperlukan mesin pencangkar udara yang tepat sesuai dengan tingkat beban pendinginannya dari suatu gedung. Prinsip dasar mesin pendingin didasarkan atas kenyataan bahwa zat cair dapat diuapkan pada temperatur berapa saja yang diinginkan dengan merubah tekanan dinamisnya. Agar fluida dapat menguap, fluida tersebut harus menyerap panas. Pada proses penyerapan panas, fluida yang menguap akan mendinginkan medium dari mana pun hal ini diserap. Demikian inilah sistem pendingin bekerja. Gedung ini berbentuk poligon menghadap Selatan mempunyai lantai IX, dengan radiasi kaca merupakan kontribusi beban pendinginan terbesar terhadap mesin pendingin, digunakan sebagai gedung komersial untuk perkantoran. Metode perhitungan beban pendingin dihitung berdasarkan metode CLTD dan CLF. Dari Total Equipment Load yang didapat, dapat ditentukan kapasitas pendingin yang tepat. Jenis mesin pendingin yang dipakai adalah Water Cooled Package dengan kapasitas 10 TR. Setiap lantai dipasang empat WCP yang diletakkan pada langit-langit, menggunakan ducting sebagai penyalur udara. Perhitungan suhu udara menggunakan metode tahanan gesek sama (equal friction method) pada kecepatan rendah (low velocity), ditetapkan sebesar 1 Palm.