**Kondensator**

Dari Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas

**Kondensator** atau sering disebut sebagai **kapasitor** adalah suatu alat yang dapat [menyimpan](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Penyimpanan&action=edit&redlink=1) [energi](http://id.wikipedia.org/wiki/Energi) di dalam [medan listrik](http://id.wikipedia.org/wiki/Medan_listrik), dengan cara mengumpulkan ketidakseimbangan internal dari [muatan listrik](http://id.wikipedia.org/wiki/Muatan_listrik). Kondensator memiliki satuan yang disebut [Farad](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Farad&action=edit&redlink=1) dari nama [Michael Faraday](http://id.wikipedia.org/wiki/Michael_Faraday). Kondensator juga dikenal sebagai "kapasitor", namun kata "kondensator" masih dipakai hingga saat ini. Pertama disebut oleh [Alessandro Volta](http://id.wikipedia.org/wiki/Alessandro_Volta) seorang ilmuwan [Italia](http://id.wikipedia.org/wiki/Italia)pada tahun [1782](http://id.wikipedia.org/wiki/1782) (dari bahasa Itali *condensatore*), berkenaan dengan kemampuan alat untuk menyimpan suatu muatan listrik yang tinggi dibanding komponen lainnya. Kebanyakan bahasa dan negara yang tidak menggunakan[bahasa Inggris](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Inggris) masih mengacu pada perkataan bahasa Italia "condensatore", [bahasa Perancis](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Perancis) *condensateur*, [Indonesia](http://id.wikipedia.org/wiki/Indonesia) dan [Jerman](http://id.wikipedia.org/wiki/Jerman) *Kondensator* atau [Spanyol](http://id.wikipedia.org/wiki/Spanyol) *Condensador*.

* Kondensator diidentikkan mempunyai dua kaki dan dua kutub yaitu [positif](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Positif&action=edit&redlink=1) dan [negatif](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Negatif&action=edit&redlink=1) serta memiliki cairan [elektrolit](http://id.wikipedia.org/wiki/Elektrolit) dan biasanya berbentuk tabung.

[Polarized kondensator symbol 3.jpg](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Berkas:Polarized_kondensator_symbol_3.jpg&filetimestamp=20060309192241) *Lambang kondensator (mempunyai kutub) pada skema elektronika.*

* Sedangkan jenis yang satunya lagi kebanyakan nilai kapasitasnya lebih rendah, tidak mempunyai kutub positif atau negatif pada kakinya, kebanyakan berbentuk bulat pipih berwarna coklat, merah, hijau dan lainnya seperti tablet atau kancing baju.

[Capacitor symbol.jpg](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Berkas:Capacitor_symbol.jpg&filetimestamp=20060309192159) *Lambang kapasitor (tidak mempunyai kutub) pada skema elektronika.*

Namun kebiasaan dan kondisi serta [artikulasi](http://id.wikipedia.org/wiki/Artikulasi) [bahasa](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa) setiap negara tergantung pada masyarakat yang lebih sering menyebutkannya. Kini kebiasaan orang tersebut hanya menyebutkan salah satu nama yang paling dominan digunakan atau lebih sering didengar. Pada masa kini, kondensator sering disebut kapasitor (*capacitor*) ataupun sebaliknya yang pada ilmu elektronika disingkat dengan huruf (**C**).

[](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Berkas:Capasitor.jpg&filetimestamp=20090502062642)

Kapasitor dalam rangkaian elektronik

|  |
| --- |
| **Daftar isi**   * [1 Kapasitansi](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&printable=yes#Kapasitansi) * [2 Wujud dan Macam kondensator](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&printable=yes#Wujud_dan_Macam_kondensator) * [3 Jenis kondensator](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&printable=yes#Jenis_kondensator) * [4 Lihat pula](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&printable=yes#Lihat_pula) * [5 Pranala luar](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&printable=yes#Pranala_luar) |

**Kapasitansi**

Satuan dari kapasitansi kondensator adalah [Farad](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Farad&action=edit&redlink=1) (*F*). Namun Farad adalah satuan yang terlalu besar, sehingga digunakan:

* Pikofarad (pF) = 1\times10^{-12}\,F
* Nanofarad (nF) = 1\times10^{-9}\,F
* Microfarad (\mu\,F) = 1\times10^{-6}\,F

Kapasitansi dari kondensator dapat ditentukan dengan rumus:

C=\epsilon_0\epsilon_r\frac{A}{d}

C : Kapasitansi

\epsilon_0 : permitivitas hampa

\epsilon_r : permitivitas relatif

A : luas pelat

d :jarak antar pelat/tebal [dielektrik](http://id.wikipedia.org/wiki/Dielektrik)

Adapun cara memperbesar kapasitansi kapasitor atau kondensator dengan jalan:

1. Menyusunnya berlapis-lapis.
2. Memperluas permukaan variabel.
3. Memakai bahan dengan daya tembus besar.

| **Permitivitas Relatif Dielektrik** | |
| --- | --- |
| [**Dielektrik**](http://id.wikipedia.org/wiki/Dielektrik) | [**Permitivitas**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Permitivitas&action=edit&redlink=1) |
| **Keramik rugi rendah** | 7 |
| **Keramik k tinggi** | 50.000 |
| **Mika perak** | 6 |
| **Kertas** | 4 |
| **Film plastik** | 2,8 |
| [**Polikarbonat**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polikarbonat) | 2,4 |
| [**Polistiren**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polistiren) | 3,3 |
| [**Poliester**](http://id.wikipedia.org/wiki/Poliester) | 2,3 |
| [**Polipropilen**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polipropilen) | 8 |
| [**Elektrolit**](http://id.wikipedia.org/wiki/Elektrolit)[**aluminium**](http://id.wikipedia.org/wiki/Aluminium) | 25 |
| **Elektrolit**[**tantalum**](http://id.wikipedia.org/wiki/Tantalum) | 35 |

**Wujud dan Macam kondensator**

| **Karakteristik kondensator** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipe** | **Jangkauan** | [**Toleransi**](http://id.wikipedia.org/wiki/Toleransi)**(%)** | [**Tegangan AC**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Tegangan_AC&action=edit&redlink=1)**lazim (V)** | [**Tegangan DC**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Tegangan_DC&action=edit&redlink=1)**lazim (V)** | [**Koefisien suhu**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Koefisien_suhu&action=edit&redlink=1)**(ppm/C)** | [**Frekuensi pancung**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Frekuensi_pancung&action=edit&redlink=1)**f_R(MHz)** | [**Sudut rugi**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Sudut_rugi&action=edit&redlink=1)**(\tan\;\delta)** | [**Resistansi bocoran**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Resistansi_bocoran&action=edit&redlink=1)**(\Omega)** | **Stabilitas** |
| [**Kertas**](http://id.wikipedia.org/wiki/Kertas) | 10 nF - 10 uF | ± 10% | 500 V | 600 V | 300 ppm/C | 0,1 MHz | 0,01 | 109 \Omega | lumayan |
| [**Mika perak**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Mika_perak&action=edit&redlink=1) | 5 pF - 10 nF | ± 0,5% | - | 400 V | 100 ppm/C | 10 MHz | 0,0005 | 1011 \Omega | Baik sekali |
| [**Keramik**](http://id.wikipedia.org/wiki/Keramik) | 5 pF - 1 uF | ± 10% | 250 V | 400 V | 30 ppm/C | 10 MHz | 0,01 | 108 \Omega | Baik |
| [**Polystyrene**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polystyrene) | 50 pF - 500 nF | ± 1% | 150 V | 500 V | -150 ppm/C | 10 MHz | 0,0005 | 1012 \Omega | Baik sekali |
| [**Polyester**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polyester) | 100 pF - 2 uF | ± 5% | 400 V | 400 V | 400 ppm/C | 1 MHz | 0,001 | 1011 \Omega | Cukup |
| [**Polypropylene**](http://id.wikipedia.org/wiki/Polypropylene) | 1 nF - 100 uF | ± 5% | 600 V | 900 V | 170 ppm/C | 1 MHz | 0,0005 | 1010 \Omega | Cukup |
| [**Elektrolit aluminium**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Elektrolit_aluminium&action=edit&redlink=1) | 1 uF - 1 F | ± 50% | Terpolarisasi | 400 V | 1500 ppm/C | 0,05 MHz | 0,05 | 108 \Omega | Cukup |
| [**Elektrolit tantalum**](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Elektrolit_tantalum&action=edit&redlink=1) | 1 uF - 2000 uF | ± 10% | Terpolarisasi | 60 V | 500 ppm/C | 0,1 MHz | 0,005 | 108 \Omega | Baik |

**Jenis kondensator**

Berdasarkan kegunaannya kondensator dibagi dalam:

1. [Kondensator tetap](http://id.wikipedia.org/wiki/Kondensator_tetap) (nilai kapasitasnya tetap tidak dapat diubah)
2. [Kondensator elektrolit](http://id.wikipedia.org/wiki/Kondensator_elektrolit) (Electrolite Condenser = [Elco](http://id.wikipedia.org/wiki/Kondensator_Elektrolit))
3. [Kondensator variabel](http://id.wikipedia.org/wiki/Kondensator_variabel) (nilai kapasitasnya dapat diubah-ubah)

**Lihat pula**

* [Komponen elektronik](http://id.wikipedia.org/wiki/Komponen_elektronik)

**Pranala luar**

* **(Indonesia)** [Cara Kerja Kapasitor](http://www.infoservicetv.com/cara-kerja-kapasitor.html)
* **(Indonesia)** [Cara Membaca Nilai Kapasitor](http://www.infoservicetv.com/cara-membaca-nilai-kapasitor.html)

Diperoleh dari "<http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kondensator&oldid=6435772>"

[Kategori](http://id.wikipedia.org/wiki/Istimewa:Daftar_kategori):

* [Kondensator](http://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Kondensator)
* [Penyimpan energi](http://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Penyimpan_energi)
* Halaman ini terakhir diubah pada 19.20, 5 Februari 2013.
* Teks tersedia di bawah [Lisensi Atribusi/Berbagi Serupa Creative Commons](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.id); ketentuan tambahan mungkin berlaku. Lihat [Ketentuan Penggunaan](http://wikimediafoundation.org/wiki/Terms_of_Use) untuk lebih jelasnya.

