Pengertian

Java adalah [bahasa pemrograman](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman" \o "Bahasa pemrograman) yang dapat dijalankan di berbagai [komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Komputer).

Sejarah Bahasa ini awalnya dibuat oleh [James Gosling](https://id.wikipedia.org/wiki/James_Gosling) saat masih bergabung di [Sun Microsystems](https://id.wikipedia.org/wiki/Sun_Microsystems) saat ini merupakan bagian dari [Oracle](https://id.wikipedia.org/wiki/Oracle) dan dirilis tahun [1995](https://id.wikipedia.org/wiki/1995). Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada [C](https://id.wikipedia.org/wiki/C_(bahasa_pemrograman)) dan [C++](https://id.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B).

Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (general purpose), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform [sistem operasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi" \o "Sistem operasi) yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi.

Kekurangan Java Penggunaan memori yang banyak. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/[C++](https://id.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) dan [Pascal](https://id.wikipedia.org/wiki/Pascal) (lebih spesifik lagi, [Delphi](https://id.wikipedia.org/wiki/Delphi) dan [Object Pascal](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Object_Pascal&action=edit&redlink=1)).

Crud

CRUD adalah singkatan dari Create Read Update Delete , yang sering digunakan pada aplikasi-aplikasi pengolahan data yang kebanyakan mengguanakan fungsi CRUD didalamnya . Fungsi ini digunakan untuk menambahkan data, menghapus data, serta mengupdate data.

Syntag Crud

Create :

Insert into

Read :

Select from

Update :

Update namatable set field = ‘values’ where field = ‘valueslama’;

Delete :

Delete from namatable where field = ‘values’;

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.  
  
Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu :

a. Entitas  
Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. Atribut  
Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendes-kripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

Atribut Key

Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data ( Row/Record ) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama

Contoh : Nomor pokok mahasiswa (NPM), NIM dan nomor pokok lainnya

Atribut simple

atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi

Contoh : Alamat, penerbit, tahun terbit, judul buku.

Atribut Multivalue

nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalue) nilai dari atrribute yang bersangkutan

Contoh : dari sebuah buku, yaitu terdapat beberapa pengarang.

Atribut Composite

Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisah dipecah lagi atau mempunyai sub attribute.

Contoh : dari entitas nama yaitu nama depan, nama tengah, dan nama belakang

Atribut Derivatif

Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus

c. Hubungan / Relasi  
Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.  
  
Derajat relasi atau kardinalitas rasio  
Menjelaskan jumlah maksimum hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya  
   
One to One (1:1)  
Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.  
One to many (1:M / Many)  
Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.  
Many to Many (M:M)  
Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya