

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK)**

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 BERINGIN  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Tema : Menerapkan teknik normalisasi basis data  
Sub Tema : Menjelaskan tujuan normalisasi dalam basis data  
Pembelajaran : 1  
Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah selesai pembelajaran siswa diharapkan mampu menganalisis dan menggunakan serta mampu menjelaskan tujuan normalisasi dalam basis data.

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyiapkan siswa secara fisik dan fisik untuk mengikuti pembelajaran</li><li>• Meminta salah satu siswa untuk memimpin doa</li><li>• Memberi motivasi dan mengecek kehadiran siswa</li><li>• Menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topic yang akan diajarkan</li><li>• Menyampaikan cakupan materi dan langkah pembelajaran</li></ul>	1 menit
Kegiatan Inti Langkah 1 <b>Seeking of information</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali, mereka diberi bahan bacaan terkait materi tujuan normalisasi dalam basis data</li></ul>	2 menit
Langkah 2 <b>Acquisition of information</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai tujuan normalisasi dalam basis data</li><li>• Guru menugaskan siswa untuk membuat rangkuman hasil diskusi yang dikerjakan dibuku tugas masing masing peserta didik ( Critical Thinking).</li></ul>	4 menit
Langkah 3 <b>Synthesizing of knowledge</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait manfaat tujuan normalisasi dalam basis data.</li><li>• Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum difahami.</li><li>• Peserta didik kemudian mengumpulkan hasil rangkuman</li></ul>	2 menit

	dan kesimpulan diskusi dan mengerjakan soal pilihan berganda sebanyak 5 soal yang dikerjakan didalam buku tugas.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar.</li> <li>• Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat.</li> <li>• Guru memberikan pujian kepada siswa yang aktif</li> <li>• Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> <li>• Guru menutup pertemuan dengan salam</li> </ul>	1 menit

### C. OENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap : Observasi pada saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Prakti dan portofolio

### D. LAMPIRAN

- Materi pembelajaran tentang tujuan normalisasi dalam basis data (lampiran 1)
- Alat penilaian berupa soal pilihan berganda sejumlah 5 soal, kunci jawaban dan criteria penilaian (lampiran 2)

Beringin, Juli 2021

Mengetahui,

Ka. SMK NEGERI 1 BERINGIN

Guru Mata Pelajaran

**ILYAS, S. Pd**  
**NIP. 19660213 199103 1 018**

**IRMALA, S. KOM**

## Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Normalisasi merupakan sebuah teknik logical desain dalam sebuah basis data yang mengelompokkan atribut dari berbagai entitas dalam suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi/pengulangan data) serta sebagian besar *ambiguity* bisa dihilangkan.

Atau pengertian singkatnya, **Normalisasi Database** adalah proses pengelompokan atribut data yang membentuk entitas sederhana, nonredundan, fleksibel, dan mudah beradaptasi, Sehingga dapat dipastikan bahwa database yang dibuat berkualitas baik.

Normalisasi database terdiri dari banyak bentuk, dalam ilmu basis data ada setidaknya 9 bentuk normalisasi yang ada yaitu 1NF, 2NF, 3NF, EKNF, BCNF, 4NF, 5NF, DKNF, dan 6NF.

Database 1NF, 2NF, dan 3NF akan sering ditemui ketika akan membuat sebuah database yang optimal. Jika Anda ingin menjadi seorang *Database Administrator* (DBA), harus tahu bagaimana cara normalisasi database yang optimal. Misalkan suatu saat ketika website yang Anda buat mengalami penurunan kinerja, mungkin Anda akan ditanya apakah database tersebut sudah dinormalisasi dengan benar.

### Tujuan Normalisasi Database

**Tujuannya** adalah untuk menghilangkan dan mengurangi redundansi data dan tujuan yang kedua adalah memastikan dependensi data (Data berada pada tabel yang tepat). Jika data dalam database tersebut belum di normalisasi maka akan terjadi 3 kemungkinan yang akan merugikan sistem secara keseluruhan.

1. **INSERT Anomali** : Situasi dimana tidak memungkinkan memasukkan beberapa jenis data secara langsung di database.
2. **DELETE Anomali**: Penghapusan data yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, artinya data yang harusnya tidak terhapus mungkin ikut terhapus.
3. **UPDATE Anomali**: Situasi dimana nilai yang diubah menyebabkan inkonsistensi database, dalam artian data yang diubah tidak sesuai dengan yang diperintahkan atau yang diinginkan.

Database Seperti Apa yang dinormalisasi?

Tidak semua database bisa dinormalisasi, hanya tipe "*relational database*" yang bisa dinormalisasi. Banyak vendor DBMS (*Database Management System*) diantaranya Oracle, MySQL, SQL Server, PostgreSQL, dll.

### Tahapan Normalisasi Database

Untuk melakukan normalisasi database kita harus mengidentifikasi data seperti apa yang akan disimpan, dan berikut adalah contohnya:

#### 1. Bentuk Tidak Normal (*unnormalize*)

Bentuk tidak normal (*unnormalized*) merupakan kumpulan data yang direkam tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format tertentu.

Pada bentuk tidak normal terdapat *repeating group* (Pengulangan Group), sehingga pada kondisi ini data menjadi permasalahan dalam melakukan manipulasi data (*insert, update, dan delete*) atau biasa disebut anomali.

#### 2. 1NF/ First Normal Form

1NF mensyaratkan beberapa kondisi dalam sebuah database, berikut adalah fungsi dari bentuk normal pertama ini.

1. Menghilangkan duplikasi kolom dari tabel yang sama.

2. Buat tabel terpisah untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan kolom yang unik (primary key).

Pada intinya bentuk normalisasi 1NF ini mengelompokkan beberapa tipe data atau kelompok data yang sejenis agar dapat dipisahkan sehingga anomali data dapat di atasi.

Contoh adalah ketika kita ingin menghapus, mengupdate, atau menambahkan data peminjam, maka kita tidak bersinggungan dengan data buku atau data penerbit. Sehingga inkonsistensi data dapat mulai di jaga.

- Isi form berikut ini untuk mendapatkan demo gratis aplikasi HRIS hari ini.

- NAMA LENGKAP\*

- EMAIL\*

- NOMOR HANDPHONE\*

- NAMA PERUSAHAAN\*

- FITUR JOJONOMIC APA YANG INGIN DICOBA?\*

- Productivity**

- Marketing**

- Finance**

- Human R**

- Operation**

- Intellegence**

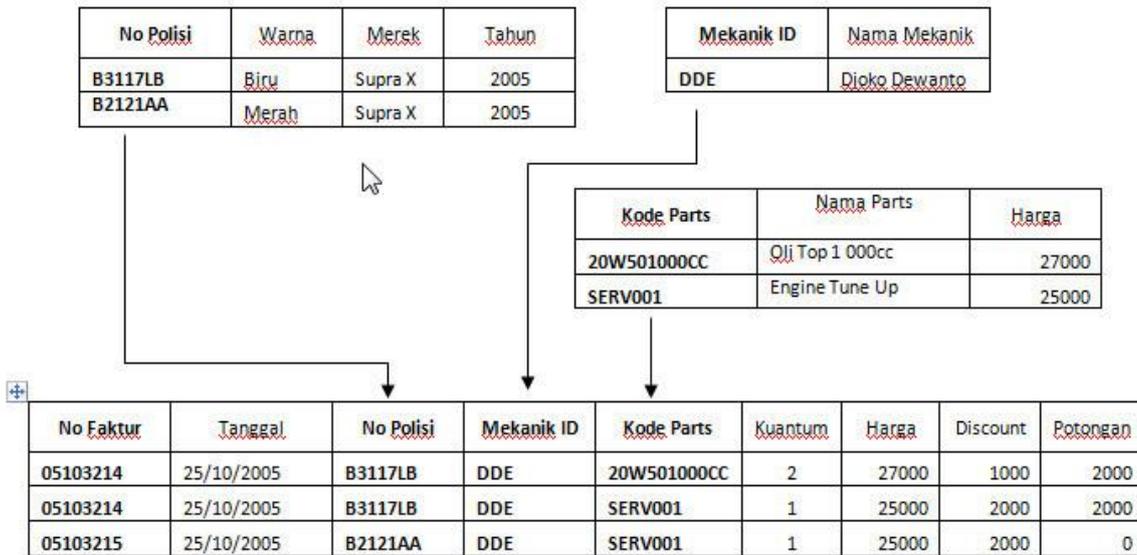
- MASALAH , DAN SOLUSI APA YANG ANDA HARAPKAN?\*

[Saya Ingin Mencoba Gratis](#)

### 3. 2NF

Syarat untuk menerapkan normalisasi bentuk kedua ini adalah data telah dibentuk dalam 1NF, berikut adalah beberapa fungsi normalisasi 2NF.

1. Menghapus beberapa subset data yang ada pada tabel dan menempatkan mereka pada tabel terpisah.
2. Menciptakan hubungan antara tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key.
3. Tidak ada atribut dalam tabel yang secara fungsional bergantung pada candidate key tabel tersebut.



Bentuk normal kedua dengan melakukan dekomposisi tabel diatas menjadi beberapa tabel dan mencari kunci primer dari tiap-tiap tabel tersebut dan atribut kunci haruslah unik.

**4. 3NF**

Pada 3NF tidak diperkenankan adanya partial “**transitive dependency**“ dalam sebuah tabel. *Transitive dependency* biasanya terjadi pada tabel hasil relasi, atau kondisi dimana terdapat tiga atribut A, B, C. Kondisinya adalah  $A \Rightarrow B$  dan  $B \Rightarrow C$ . Maka C dikatakan sebagai *transitive dependency* terhadap A melalui B.

Intinya pada 3NF ini, jika terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada *primary key* tapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru.

Kolom **harga** pada **tabel detail barang** digunakan untuk menyimpan harga barang pada saat proses transaksi. Jadi, meskipun kolom **harga** pada **tabel barang** berubah (naik/turun), harga barang yang ada pada **tabel detail barang** tidak ikut berubah (fixed). Bayangkan jika kita tidak menambahkan kolom **harga** pada **tabel detail barang**, maka yang terjadi total invoice dari transaksi akan berubah seiring berubahnya harga barang.

**5. BCNF Boyce-Codd normal form**

Merupakan sebuah teknik normalisasi database yang sering disebut 3.5NF, memiliki hubungan yang sangat erat dengan bentuk 3NF. Pada dasarnya adalah untuk menghandle anomali dan overlooping yang tidak dapat di handle dalam bentuk 3NF. Normalisasi database bentuk ini tergantung dari kasus yang disediakan, tidak semua tabel wajib di normalisasi dalam bentuk BCNF.

Untuk tabel untuk memenuhi Bentuk Normal Boyce-Codd, harus memenuhi dua kondisi berikut:

1. yaitu Table harus dalam Bentuk Normal Ketiga.
2. Dan, untuk ketergantungan apa pun  $A \rightarrow B$ , A harus menjadi super key. Poin kedua terdengar agak rumit, kan? Dengan kata sederhana, itu berarti, bahwa untuk ketergantungan  $A \rightarrow B$ , A tidak dapat menjadi atribut non-prima, jika B adalah atribut utama.

**Pentingnya Normalisasi**

Suatu rancangan database disebut buruk jika :

1. Data yang sama tersimpan di beberapa tempat (file atau record).

2. Ketidakmampuan untuk menghasilkan informasi

tertentu.

3. Terjadi kehilangan informasi.

4. Terjadi adanya redundansi (pengulangan) atau duplikasi data sehingga memboroskan ruang penyimpanan dan menyulitkan saat proses updating data.

5. Timbul adanya NULL VALUE..

6. Kehilangan informasi bisa terjadi bila pada waktu merancang database (melakukan proses dekomposisi yang keliru).

7. Bentuk normalisasi yang sering digunakan adalah 1st NF, 2nd NF, 3rd NF, dan BCNF.

Lampiran 2. Penilaian ( Pilihan Berganda)

No	Soal	Jawaban	Skor Maks.
<b>Soal Pilihan Berganda</b>			
1	Yang bukan alasan mengapa dilakukan normalisasi ? a. Meningkatkan kekuatan b. Menghilangkan pemasukan data yang sama c. Mengurangi redundansi d. Optimalisasi struktur tabel e. manajemen basis data	a. meningkatkan kekuatan	20
2	proses pembentukan struktur database sehingga sebagian besar ambiguity bisa dihilangkan disebut ..... a. dekomposisi b. normalisasi c. Tidak melanggar Boyce-Code Normal Form d. Dependency Preservation e. jawaban salah	b. Mengukur kedalaman benda	20
3	Tahap paling detail dalam normalisasi adalah ..... a. 7ST b. 9ST c. 3ST d. 5NF e. 5ST	d. 5NF	20
4	Relasi normal tidak mempunyai kelompok-kelompok data berulang disebut dengan istilah ..... a. 2ND b. 1NF c. BCNF d. 1ST e. 5ST	c. BCNF	20
5	memecah relasi/tabel menjadi relasi/tabel yang lebih kecil untuk mendapatkan skema yang tidak mengandung anomali dan redundansi disebut ..... a. dekomposisi b. normalisasi database c. Tidak melanggar Boyce-Code Normal Form d. Dependency Preservation e. jawaban salah	a. dekomposisi	20