



**MATA KULIAH** : Basis Data Lanjut  
**KODE MATA KULIAH/SKS** : SI0054/ 3/1 sks  
**KURIKULUM** : 2017  
**VERSI** : 0.0

## DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai basis data transaksional meliputi model, pengamanan, pengendalian, basis data berorientasi objek, basis data objek relasional, basis data terdistribusi dan aplikasi basis data, serta basis data analytical meliputi Data Warehouse, OLAP, dan Data Mining.



## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa mampu membangun serta mengelola basis data transaksional dan basisdata analytical untuk menghasilkan informasi melalui sistem ataupun aplikasi yang sesuai dengan permasalahan maupun kebutuhan bisnis.



# SUMBER PUSTAKA

1. Connolly, T.M and Carolyn B. 2015. *Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Sixth Edition*. England: Pearson Education Limited. ISBN 10: 1-292-06118-9. ISBN 13:978-1-292-06118-4.
2. Date, CJ. 2000. *An Introduction to Database System Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Addison Weesley. ISBN: 979-683-185-6.
3. Fatansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika. ISBN:978-602-8758-53-6
4. Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-2609-5.
5. Nugroho, Adi. 2014. *Sistem Basis Data ORACLE 10g*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-4342-9.



# Minggu 3

## Pertemuan 3



## KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu memahami konsep model basis data, penerapan basis data, serta denormalisasi basis data untuk basis data transaksional



# POKOK BAHASAN

- Denormalisasi Basis Data



# MATERI POKOK

- Redundansi dan bentuk denormalisasi
- Atribut turunan
- Atribut berlebihan
- Tabel Rekapitulasi
- Menghindari fungsi dalam query





# Normalisasi

- Normalisasi merupakan suatu upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik. Namun dalam sejumlah kasus, proses normalisasi yang ketat justru membuat penurunan performansi akses ke database.





# Denormalisasi

- Denormalisasi merupakan pelanggaran normalisasi basis data untuk mencapai peningkatan performansi
- Denormalisasi mengurangi data integrity dan query complexity



## Perbedaan Normalisasi dan DeNormalisasi

- Perbedaan normalisasi dan denormalisasi adalah terletak pada redundansi data dan kompleksitas query.
- Pada redundansi data normalisasi lebih strik atau harus dihilangkan sebisa mungkin sehingga mengakibatkan apabila kita akan mengakses data dalam suatu database membutuhkan query yang kompleks.
- Berbeda dengan denormalisasi, denormalisasi disini tidak terlalu memikirkan tentang data yang redundan sehingga dalam mengakses data lebih cepat.

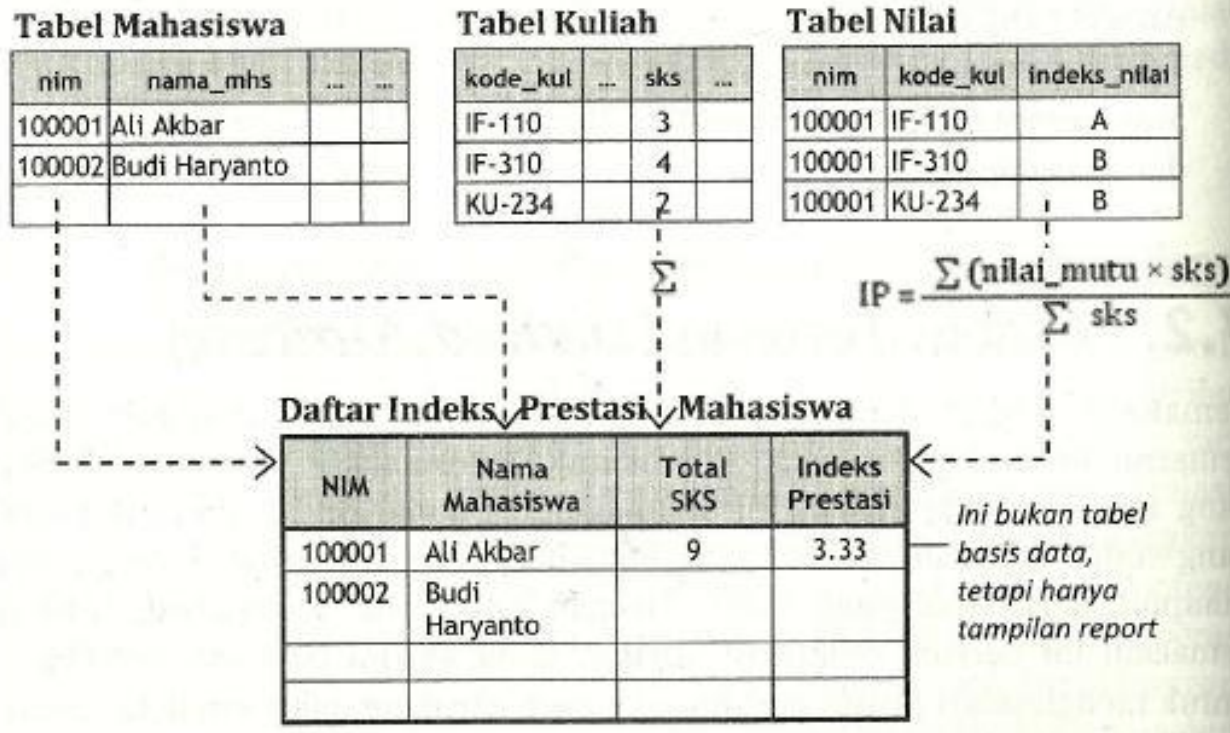


# Bentuk Denormalisasi

- Atribut yang terderivasi/turunan
- Atribut yang berlebihan
- Tabel rekapitulasi
- Manajemen pengecualian



## Atribut yang terderivasi/turunan



Proses perhitungan Indeks Prestasi membutuhkan banyak tabel yg bisa memperlambat proses. Maka dianjurkan untuk menambahkan atribut Total Sks dan IP pada tabel Mahasiswa yang selalu di update apabila terjadi perubahan transaksi





## Atribut yang berlebihan

Atribut yang tidak memiliki domain nilai unik (tidak atomik) melanggar aturan First Normal Form. Akan tetapi kondisi ini bisa mengefisienkan kapasitas penyimpanan.

Jenis-jenis atribut yang berlebihan adalah :

- Atribut terkodekan
- Atribut gabungan
- Atribut tumpang tindih
- Atribut bermakna ganda



## Atribut yang berlebihan

- Atribut terkodekan (*encoded attribute*)
- Atribut gabungan (*concatenated attribute*)
- Atribut tumpang-tindih (*overlapping attribute*)
- Atribut bermakna ganda (*alternate attribute*)



## Atribut berlebihan → Atribut terkodekan

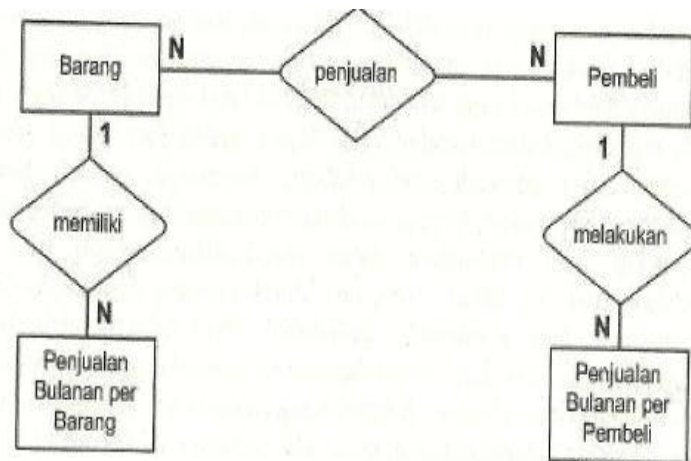
- Atribut yang memiliki kode tambahan yang menunjukkan beberapa kondisi lainnya.



- Tapi akan menjadi aneh jika kode matakuliah tidak mengikuti format aturan penulisan yang ada. Untuk itu kita bisa lakukan denormalisasi dengan tetap menuliskan kode matakuliah seperti di atas.



## Tabel Rekapitulasi



Tabel RekJualBlnBarxyyyy

kode_bar	nama_bar	total_pembeli	total_jual	total_harga

Tabel RekJualBlnBelixxyyy

kode_pembeli	nama_pembeli	total_beli	total_harga

Tabel rekapitulasi diatas tidak akan dibuat selama proses pengisian data penjualan berlangsung. Begitu pengisian data penjualan dianggap selesai untuk bulan tertentu maka selanjutnya tabel rekapitulasi tsb dibuat. Selanjutnya untuk menampilkan laporan bisa dilakukan melalui tabel rekapitulasi tsb tanpa melibatkan kembali tabel barang, tabel pembeli dan tabel penjualan.





Managed by BINA NUSANTARA