

A) *Boyce-Codd Normal Form (BCNF)*

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) adalah bentuk normalisasi data yang berguna untuk meningkatkan integritas suatu data (dengan merapihkan kolom dan tabel di *relational database*) dibandingkan normalisasi data 1NF, 2NF, ataupun 3NF. Normalisasi *database* dilakukan ketika hubungan antar tabel terbentuk dan ketika tabel tersebut mendefinisikan *rules* yang membuat *database* lebih fleksibel serta dapat menyimpan data.

B) Tujuan Normalisasi Database

Tujuan dari adanya normalisasi *database* adalah untuk menghapus *redundant data* dan memastikan *data dependencies* masuk akal. *Database* dinormalisasikan ketika data yang sama tidak disimpan lebih dari satu tabel dan hanya ketika *related data* disimpan di tabel.

Relasi yang memenuhi 3NF, dalam banyak kasus, biasanya sudah memenuhi BCNF. Oleh karena itu, dalam praktik, para praktisi melakukan proses normalisasi cukup sampai 3NF saja.

BCNF dibuat sebagai perluasan dari 3NF, pada tahun 1974 oleh Raymond Boyce dan Edgar Codd. Mereka membuat sebuah skema *database* yang dapat meminimalisasi *redundancies* dengan tujuan untuk mengurangi waktu *computational*. 3NF menghapus kolom yang tidak terikat dengan *primary key*. BCNF, yang terkadang disebut sebagai 3.5NF, memenuhi semua kebutuhan dari 3NF dan membutuhkan *candidate keys* yang tidak memiliki keterikatan dengan atribut lain di tabel.

Candidate key adalah kolom atau kombinasi beberapa kolom di suatu tabel yang membentuk *unique key* di dalam *database*. Kombinasi dari atribut – atribut mengidentifikasi rekam jejak *database* tanpa mengaitkannya dengan data lain. Setiap tabel dapat terdiri dari banyak *candidate key*, asalkan memenuhi kriteria sebagai *primary key*. Dan setiap tabel hanya dapat terdiri dari 1 *primary key*.

BCNF dapat digunakan ketika seluruh *determinants* adalah *candidate key* dan berada pada kondisi 3NF. 3NF memenuhi peraturan yang ada di 1NF dan 2NF, serta semua kolom bersifat *dependent* pada *primary key*.

C) Perbedaan antara BCNF dengan 4NF

Perbedaan antara BCNF dengan 4NF adalah pada BCNF masih ada kemungkinan untuk memiliki *multivalued dependencies*, *many-to-one relationships*.