

1. Jika diketahui suatu relasi $R = (A, B, C, D)$ dengan fungsional dependency $f = (C \rightarrow D, C \rightarrow A, B \rightarrow C)$
 - a. Identifikasikanlah / carilah kunci kandidat untuk R tersebut
 - b. Identifikasikan bentuk normalnya yang maksimal untuk R tersebut
 - c. Dekomposisikanlah R dalam bentuk BCNF dengan mempertimbangkan dependency preservation
2. Sebuah relasi $R = (A, B, C, D, E, F, G)$ memenuhi himpunan set fungsional $F = \{A \rightarrow, BC \rightarrow DE, AEF \rightarrow G\}$
 - a. Dengan menggunakan aturan yang anda ketahui, apakah $ACF \rightarrow G$ merupakan implikasi dari F ? Jelaskan !
 - b. Tulislah Closure dari (AC) .
3. Diketahui relasi $R = (W, X, Y, Z)$ dan set fungsional dependensinya adalah $G = \{Z \rightarrow W, Y \rightarrow XZ, XW \rightarrow Y\}$, dimana G adalah minimum cover.
 - a. Urutkan R menjadi himpunan relasi dalam bentuk normal lke 3.
 - b. Apakah dekomposisi pada jawaban a tersebut juga merupakan bentuk BCNF ? Jelaskan jawaban anda !
4. Dua buah himpunan FDs didefinisikan terhadap relasi $R = (A, B, C, D, E)$, yaitu :
 $FD1 = \{A \rightarrow B, BC \rightarrow DE, AEF \rightarrow G\}$, dan $FD2 = \{A \rightarrow BC, D \rightarrow AE\}$
 - a. Apakah $FD1$ dan $FD2$ menyatakan batasan yang sama terhadap R ? Jelaskan !
 - b. Tuliskan minimum cover bagi $FD2$. Jelaskan jawaban anda !
5. Didefinisikan relasi-relasi berikut ini :
Supplier = (S#, SName, SAddress, SCity)
Product = (P#, PNname, PColor, PWeight)
SuPplay = (S#, P#, Quantity)
 - a. Tuliskan dalam aljabar relasional dan dalam SQL : Daftar nama, alamat, dan kota supplier yang belum pernah mengirim barang warna merah dan jumlahnya < 1000 pcs.
 - b. Tuliskan dalam aljabar relasional dan dalam SQL : Daftar barang yang berwarna merah dan harga barang < 10.000 yang belum pernah di supplay oleh supplier tertentu