

Tugas Mandiri #2

Dasar-Dasar Arsitektur Komputer (CSIM601251)

Sifat tugas: Individu

Topik: Boolean algebra dan K-Map

Keterangan dan instruksi:

- Kerjakan tugas berikut dengan tulis tangan dengan cara pengerjaan sedetil mungkin
 - Scan hasil pekerjaan dengan scanner atau aplikasi telepon pintar (misal: camscanner)
 - Kumpulkan pada slot yang tersedia di Emas.
-

1. Ubah fungsi-fungsi Boolean di bawah ke dalam bentuk *sum-of-products* dan *product-of-sum* dengan manipulasi aljabar!
 - a. $(AB + C)(B + \bar{C}D)$
 - b. $\bar{X} + X(X + \bar{Y})(Y + \bar{Z})$
 - c. $(A + B\bar{C} + CD)(\bar{B} + EF)$
 2. Optimasi fungsi-fungsi Boolean berikut menggunakan *K-map*, dengan cara mencari semua *prime implicants* dan *essential prime implicants*, lalu menggunakan *selection rule*!
 - a. $F(A, B, C, D) = \sum m(1, 3, 5, 7, 13, 15)$
 - b. $F(A, B, C, D) = \sum m(0, 2, 4, 8, 10, 12, 13, 15)$
 3. Optimasi fungsi-fungsi Boolean berikut dalam bentuk *product-of-sum*!
 - a. $F(A, B, C, D) = \sum m(3, 5, 6) + \sum d(0, 7)$
 - b. $F(A, B, C, D) = \sum m(4, 6, 7, 8, 12, 15) + \sum d(2, 3, 5, 10, 11, 14)$
- CATATAN: $\sum d$ menyatakan *don't care condition*

Selamat mengerjakan