TUGAS MATEMATIKA DISKRIT

Nama: Nurul Azizah

NRP: 3121510801

Kelas: **B**

Nyatakan fungsi berikut dalam bentuk

1. SOP
2. POS
3. Sederhanakan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| w | x | y | z | f(w,x,y,z) |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

1. SOP

Kombinasi nilai-nilai peubah yang menghasilkan nilai fungsi sama dengan 1 adalah 0001, 0010, 0101, 1000, 1001 dan 1010, maka fungsi Booleannya dalam bentuk kanonik SOP adalah

f(w, x, y, z) = w'x'y'z + w'x'yz' + w'xy'z + wx'y'z' + wx'y'z+ wx'yz'

atau

f(w,x,y,z)= m1,m2,m5,m8,m9,10 = E(1,2,5,8,9,10)

1. POS

Kombinasi nilai-nilai peubah yang menghasilkan nilai fungsi sama dengan 0 adalah 0000, 0011, 0100, 0110, 0111, 1011, 1100, 1101, 1110 dan 1111, maka fungsi Booleannya dalam bentuk kanonik POS adalah

f(w, x, y, z) = wxyz + wxy’z' + wx’yz + wx'y'z + wx’y’z’+ w’xy’z’

w'x'yz + w'x’yz’ + w’x'y'z + w’x'y'z’

atau

f(w,x,y,z)= m0, m3, m4, m6, m7, m11, m12, m13, m14, m15 = E(0,3,4,6,7,11,12,13,14,15)

1. Sederhanakan

YZ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 01 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 0 | 1 |

WX

f( w, x, y, z) = wx’yz + w’xyz + wx’yz’ + w’xyz + wx’y’z + w’xy’z

= yz