

*Assalammu'alaikum warrahmatullahi
wabarakatuh ...*



**SMART
ENDURANCE
TEAMWORK**
∴

Matematika Logika

Penyederhanaan Fungsi Boolean : Metode Quine McCluskey/Tabulasi



Review

Metoda Quine McCluskey/Tabulasi terbagi menjadi 2 tahapan yaitu :

1. Menentukan term-term sebagai kandidat (*prime-implicant*),
 - a. Ubah angka desimal simbol minterm dari fungsi Boolean yang akan disederhanakan menjadi bilangan binernya, kemudian hitung jumlah digit yang bernilai 1 dari bilangan biner tersebut,
 - b. Kelompokkan hasil representasi biner untuk tiap minterm menurut jumlah digit yang bernilai 1,
 - c. Buat tabel untuk menentukan *prime-implicant* berdasarkan hasil pengelompokan representasi binernya,
 - d. Kombinasikan dua minterm yang berbeda kelompok, dimana kelompoknya memiliki selisih jumlah satunya = 1. Lakukan secara berulang sampai tidak ada lagi yang bisa dikombinasikan.



Review

Metoda Quine McCluskey/Tabulasi terbagi menjadi 2 tahapan yaitu :

2. Memilih *prime-implicant* untuk mendapatkan ekspresi dengan jumlah literal yang sedikit.
 - a. Yang menjadi prime-implicant adalah yang tidak bisa dikombinasikan (tidak diberi tanda check list),
 - b. Buat tabel berikut untuk menentukan hasil penyederhanaannya :

		minterm							
	Prime-Implicant								



Review

- ❖ Bentuk prima yang terpilih adalah yang *prime-implicant* yang diberi tanda checklist pada table untuk menentukan hasil penyederhanaannya.
- ❖ Hasil akhirnya ubah menjadi bentuk fungsi Boolean Kembali:
 - Setiap *prime-implicant* yang terpilih akan menjadi 1 suku di fungsi booleannya,
 - Pada *prime-implicant* yang terpilih, digit yang berupa tanda '-' artinya literal tersebut dihiangkan dari suku tersebut.
 - Jika fungsi booleannya SOP maka literal dalam sukunya dihubungkan dengan operator kali (.) (tapi biasanya tidak dituliskan), dan antar sukunya dihubungkan dengan operator penjumlahan (+).
 - Jika fungsi booleannya POS maka literal dalam sukunya dihubungkan dengan operator penjumlahan (+), dan antar sukunya dihubungkan dengan operator perkalian (.).



Quiz

Sederhanakan fungsi boolean berikut menggunakan metoda Quine McCluskey/Tabulasi:

1. $f(a,b,c,d) = \Sigma(0, 1, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 15)$
2. $f(w,x,y,z) = \prod (0, 1, 4, 6, 8, 9, 14, 15)$
3. $f(v,w,x,y,z) = \Sigma(0, 4, 10, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31)$



*Wassalammu'alaikum warrahmatullahi
wabarakatuh ...*

