

SISTEM DIGITAL

Modul 05: Metode Penyederhanaan Peta Karnaugh (K-Map)

Kelas Akademi **Kusuma Web** • Edisi 2026

Konsep Dasar Peta Karnaugh (K-Map)

Peta Karnaugh (K-Map) adalah metode grafis visual untuk menyederhanakan persamaan logika aljabar Boolean yang kompleks:

- ▶ Meminimalkan resiko kesalahan manusia (*human error*) dibanding aljabar manual.
- ▶ K-Map disusun menggunakan tabel khusus berurutan berdasarkan format ****Gray Code**** (hanya berubah 1 bit antar sel bertetangga).
- ▶ Mendukung penyederhanaan dari fungsi 2, 3, hingga 4 variabel secara mudah.

Aturan Pengelompokan Sel (Looping/Grouping)

Aturan Pengelompokan K-Map

- ▶ Pengelompokan sel bernilai 1 harus berjumlah kelipatan pangkat dua: **1, 2, 4, 8, atau 16 sel.**
- ▶ Arah pengelompokan harus lurus secara horizontal atau vertikal (tidak boleh diagonal).
- ▶ Kelompok sel dapat "melipat" dari ujung kanan ke ujung kiri, atau ujung atas ke bawah.

Dampak: Pengelompokan 2 sel mengeliminasi 1 variabel, 4 sel mengeliminasi 2 variabel, dan 8 sel mengeliminasi 3 variabel.