



SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATRIKULASI 2021

Mata Kuliah : Matematika Diskrit
Hari/Tgl. : Kamis, 18 Februari 2021
Waktu : 60 menit (10:30 – 11:30)
Sifat : Daring
Pengampu : Eko Handoyo, ST, MT

1. [20] Gunakan K-map untuk menyederhanakan *sum-of-products* berikut:

$$wxyz + wxy\bar{z} + wx\bar{y}z + wx\bar{y}\bar{z} + w\bar{x}yz + w\bar{x}y\bar{z} + w\bar{x}\bar{y}z + w\bar{x}\bar{y}\bar{z} + \bar{w}xyz + \bar{w}x\bar{y}z + \bar{w}\bar{x}yz + \bar{w}\bar{x}\bar{y}z$$

2. [20] Gambarkan gerbang logika setelah disederhanakan.
3. [30] Berapa banyak bilangan bulat positif kurang dari 1.000
- Yang memiliki tepat tiga digit desimal?
 - Yang memiliki angka desimal ganjil?
 - Yang memiliki setidaknya satu desimal sama dengan 9?
 - Yang tidak memiliki angka desimal ganjil?
 - Yang memiliki dua angka desimal dengan urutan sama dengan 5?
 - Yang palindrom (membaca maju dan mundur sama)?
4. [10] Berikan dua contoh pembuktian yang menggunakan induksi kuat!
5. [10] Berapa banyak cara untuk memilih selusin donat dari 20 jenis yang ada.
- Jika tidak ada dua donat dengan jenis yang sama
 - Jika semua donat memiliki varietas yang sama
 - Jika tidak ada batasan?
6. [10] Berapa banyak cara untuk menuliskan huruf-huruf dalam INDISCREETNES?