

Kuis ke-3 IF2120 Matematika Diskrit (3 SKS) – Induksi Matematika, Realsi Rekurens, Ajabar Boolean
Dosen: Rinaldi Munir, Harlili, Fariska Zakhralativa, Nur Ulfa Maulidevi
Kamis, 8 November 2020
Waktu: 60 menit

1. Tulis ulang pernyataan berikut (jika **tidak** menuliskannya, maka ujian tidak akan diperiksa, nilai langsung 0): "Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan kuis ini dengan sejujur-jujurnya, tanpa bantuan orang lain dan tanpa menggunakan cara yang tidak dibenarkan. Apabila pada kemudian hari diketahui saya mengerjakan kuis ini dengan cara yang tidak jujur, saya bersedia mendapatkan konsekuensinya, yaitu mendapatkan nilai E pada mata kuliah IF22120 Semester 1 2020/2021. " (Nilai: 2)
2. Tentukan hasil dari $(6^{2000} \bmod 13 + 12^{1920} \bmod 13) \bmod 11$ (Nilai: 15)
3. Sebuah buku memiliki kode ISBN 0-30X5-4561-Y dan memenuhi $3X \bmod 11 = 1$, serta Y adalah karakter uji. Tentukan semua pasangan X dan Y yang mungkin. (Nilai: 15)
4. Rahman berkata kepada Rubi: Sebuah bilangan bulat jika dikali dengan 3 lalu hasil kalinya dibagi dengan 5 menyisakan 1, dan jika dikali dengan 2 lalu hasil kalinya dibagi dengan 7 menyisakan 3. Berapakah bilangan bulat tersebut? Temukan tiga bilangan bulat positif terkecil yang memenuhi jawaban pertanyaan Rahman tersebut. (Nilai: 20)
5. Berapa banyak string 10 bit yang diawali dengan tiga buah 0 berurutan **atau** diakhiri dengan dua buah 0 berurutan? (Nilai: 15)
6. Pada suatu ruangan galeri, akan dipajang 9 macam lukisan berbeda dengan posisi berjajar. Tentukan banyaknya posisi yang mungkin jika terdapat 3 lukisan yang harus selalu dipajang berdampingan! (Nilai: 15)
7. Aulia adalah seorang mahasiswi yang mengikuti SPARTA 2020. Suatu hari, ia menghubungi Kak Ojan untuk melakukan tugas wawancara. Kak Ojan memberikan syarat wawancara berupa 5 orang pewawancara dari kelompok yang sama termasuk Aulia dan harus mengandung minimal 1 laki-laki dan 1 perempuan. Jika 1 kelompok SPARTANS 2020 memiliki 8 laki-laki dan 4 perempuan, berapa banyak kombinasi wawancara yang dapat dilakukan? (Nilai: 20)
8. (Soal Bonus) Tentukan 2 angka terakhir dari $3^{1234!}$ (Nilai: 10)