

Kuis ke-3 IF2120 Matematika Diskrit (3 SKS) – Rekursi dan Relasi Rekurens, Teori Graf  
 Dosen: Rinaldi Munir, Harlili  
 Senin, 10 November 2014  
 Waktu: 50 menit

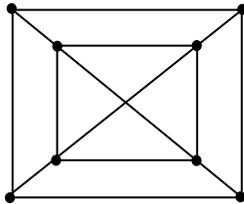
1. Tentukan relasi rekurens dari  $(a_n)_{n=1,2,3,\dots}$  jika diketahui (masing-masing 4 soal):
  - a.  $a_n = 6n + 5$ ;    b.  $a_n = 5$ ;    c.  $a_n = 5^n$ ;    d.  $a_n = 1 + (-1)^n$
2. Tentukan solusi relasi rekurens berikut:  $a_n = 3a_{n-1} + 10a_{n-2}$  ;  $a_0 = 6$  dan  $a_1 = 16$
3. Tentukan rumus eksplisit (solusi) dari relasi rekurensi berikut

$$f(x) = \begin{cases} -1, & x = 0 \\ 0, & x = 1 \\ 4(f(x-1) - f(x-2)), & x \geq 2 \end{cases}$$

4. Di suatu negara terdapat 7 buah stasiun televisi. Pemerintah menetapkan aturan bahwa dua stasiun televisi yang berjarak  $\leq 150$  km tidak boleh beroperasi pada saluran frekuensi (UHF) yang sama. Tabel di bawah ini memperlihatkan jarak (km) antar stasiun televisi.
  - (a) Gambarkan graf yang memodelkan persoalan ini. Jelaskan pula arti setiap simpul dan sisi pada graf anda.
  - (b) Berapa minimal dan maksimal banyak frekuensi berbeda yang dibutuhkan bagi ketujuh stasiun TV tersebut sesuai dengan aturan Pemerintah?

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	85	175	200	50	100	230
2	-	-	125	175	100	160	145
3	-	-	-	100	200	250	160
4	-	-	-	-	210	220	180
5	-	-	-	-	-	100	235
6	-	-	-	-	-	-	120
7	-	-	-	-	-	-	-

5. Dengan teorema kuratowski, buktikan bahwa graf di bawah ini bukan merupakan graf planar.



Jawaban setiap soal ditulis di bawah ini. Gunakan halaman dibalik atau kertas tambahan jika diperlukan.