

Soal Ujian Irigasi dan Bangunan Air

Selasa 29 Oktober 2013

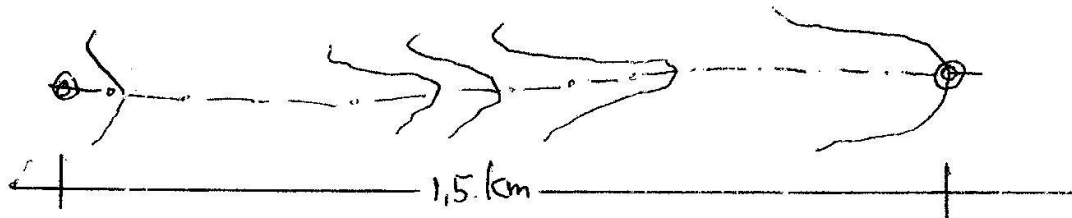
Waktu 150 menit

1. Berikan perbedaan antara irigasi teknis, setengah teknis dan sederhana.
2. Mengapa pada saluran punggung dipasang bangunan ukur debit Cipoletti sedangkan pada saluran garis tinggi dengan bangunan ukur Romijn. Beri penjelasan secara hidraulika saluran terbuka.
3. Suatu DI dengan 3 saluran sekunder dengan luas masing-masing 250, 300 dan 400 Ha. Kebutuhan air irigasi per periode setengah bulanan, debit tersedia dan pola tanam padi-palawija-palawija diberikan pada tabel di bawah ini.

Musim Tanam	Periode	Kebutuhan air (l/det/ha)	Ketersediaan Air (l/det)	
I (Padi)	Okt I	0,6 570	520	×
	Okt II	1,0 950	600	×
	Nop I	1,1 1045	850	×
	Nop II	1,2 1140	1050	×
	Des I	1,0 950	1200	✓
	Des II	1,0 "	1300	✓
	Jan I	1,0 "	1500	✓
	Jan II	0,3 285	1200	✓
II (Palawija)	Feb I	0,4 380	1000	✓
	Feb II	0,7 665	890	✓
	Mar I	0,8 760	880	✓
	Mar II	0,8 "	700	×
	Apr I	0,6 570	650	✓
	Apr II	0,6 570	650	✓
	Mei I	0,3 285	500	✓
	Mei II	0,1 75	500	✓
III (Palawija)	Jun I	0,5 475	490	✓
	Jun II	0,8 760	470	×
	Jul I	0,8 760	450	×
	Jul II	0,8 760	440	×
	Agt I	0,7 665	400	×
	Agt II	0,6 570	390	×
	Sep I	0,5 475	380	×
	Sep II	0,3 285	360	✓

Pertanyaan:

- Apakah dengan pola tanam dan waktu tanam seperti tersebut pada tabel di atas pemberian air dari air tersedia dapat terlaksana 100%? Berikan ulasan saudara.
  - Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan jika terjadi kekurangan air? Sebutkan dan selesaikan masalah di atas.
  - Berapakah intensitas tanam yang terjadi?
4. Berikan kelengkapan data pada sepenggal saluran irigasi di bawah ini.



Jika saluran tersebut mengalirkan air sebesar  $1,5 \text{ m}^3/\text{det}$ , kecepatan aliran maksimum  $0,8 \text{ m}/\text{det}$ , saluran berbentuk empat persegi panjang dengan kemiringan muka air saluran dianggap sama dengan kemiringan dasar saluran yaitu  $4 \times 10^{-4}$ , maka buatlah:

- Dimensi saluran
  - Tampang memanjang saluran lengkap dengan muka tanah asli, muka air saluran, muka tanggul dan muka tanah dasar saluran.
5. Mengapa pada tanah yang tidak mengandung bahan organik proses evaporasinya lebih cepat terjadi? Beri penjelasan secukupnya.
6. Bagaimana cara mengurangi emisi gas  $\text{NH}_4$  dari lahan pertanian padi?