

TUGAS 2

Mata Kuliah : Teknik Pemeliharaan Infrastruktur Keairan

Dosen Pengampu : R. Mantasa S.P., S.T., M.T.

Soal 1 (20%)

Jika diketahui DAS (Daerah Aliran Sungai) seperti gambar, dan memiliki 4 stasiun hujan. Luas DAS adalah $42a \text{ km}^2$.

Tahun	Sta I (mm)	Sta II (mm)	Sta III (mm)	Sta IV (mm)
2008	12a	8b	9b	3a
2009	22	25	2a	37
2010	42	65	77	56
2011	12	3a	3a	4b
2012	4c	5c	5b	49
2013	12	32	3a	12
2014	40	1c	24	45
2015	31	25	6a	70
2016	11a	10c	12c	120
2017	11b	10a	10b	15c

Tentukan hujan wilayah dengan Metode Thiessen

Soal 2 (20%)

Uji frekuensi dengan metode Gumbel, normal, log normal, dan log pearson type III.

Uji validitas data dengan uji chi-squared. Pilih 2 metode dari keempat metode di atas.

Tentukan rancangan hujan harian maksimum (R_{24}) 2 tahunan, 5 tahunan, 10 tahunan, 25 tahunan.

Soal 3 (20%)

Cari intensitas hujan 2 tahunan, 5 tahunan, 10 tahunan, 25 tahunan, dan gambar kurva intensitas hujan IDF.

Soal 4 (20%)

Analisis debit maksimum 2 tahunan, 5 tahunan, 10 tahunan, 25 tahunan. Gambarkan hidrograf surface runoff.

Nilai koefisien limpasan di DAS adalah 0,8BA.

Hitung perkiraan nilai waktu konsentrasi (t_c) bila panjang lereng adalah 32BC meter dan kemiringan lereng 0,002B.

Soal 5 (20%)

Rencanakan saluran drainase sesuai soal masing-masing mahasiswa.

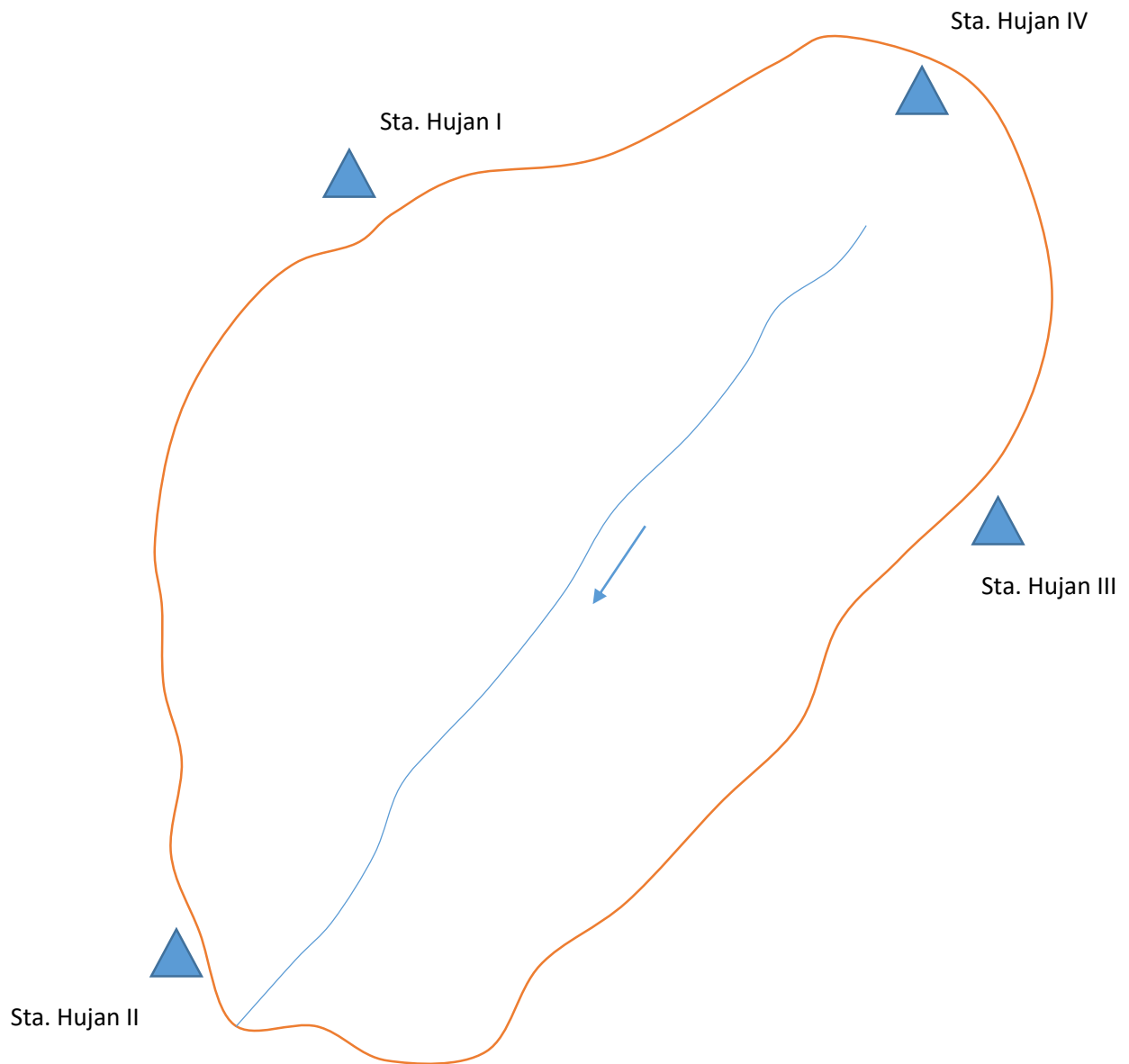
LAMPIRAN SOAL

Penentuan kode nomor a, b, dan c

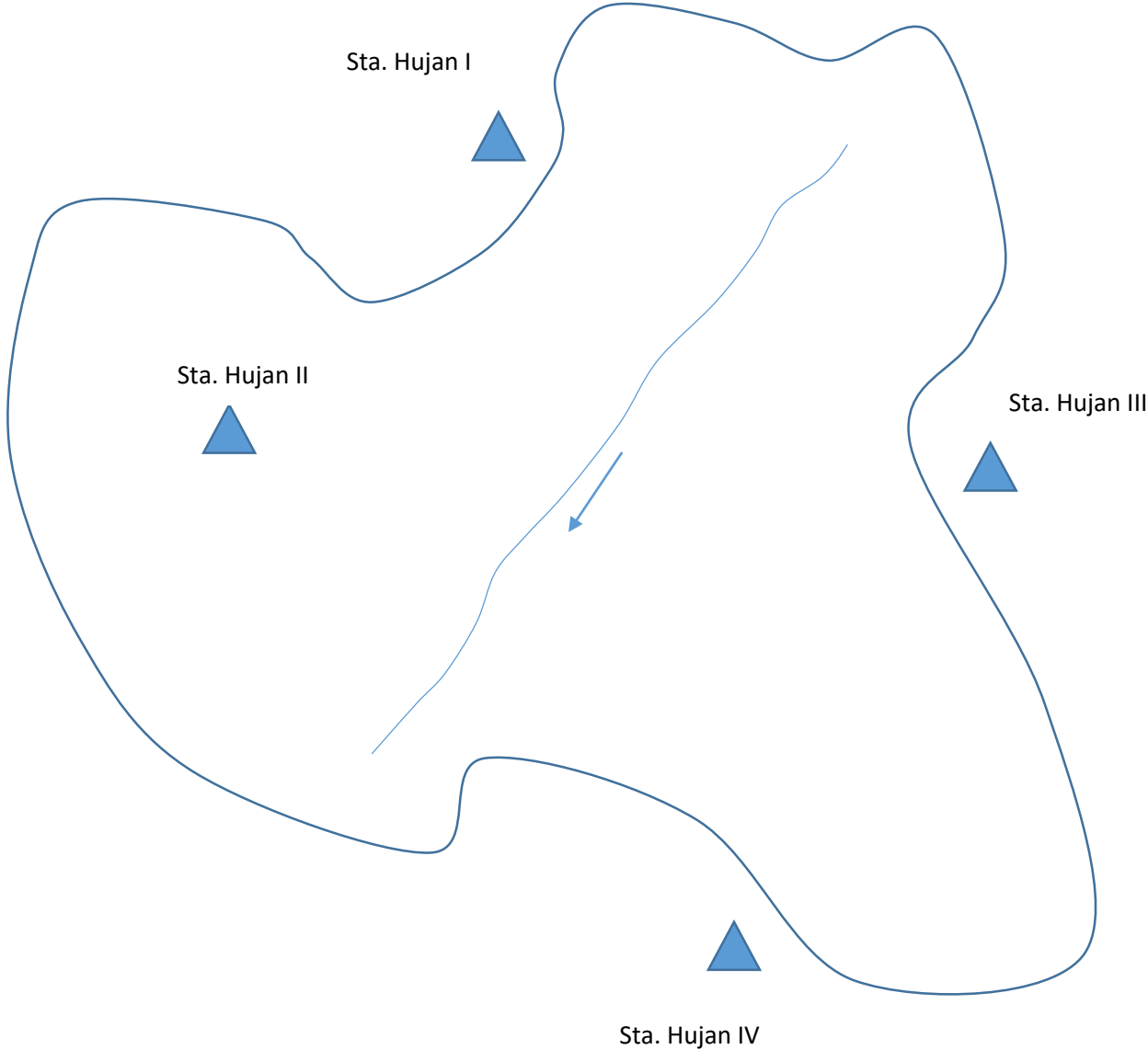
Contoh NIM 18/351759/SV/04537

a	b	c
5	9	7

Gambar DAS ANU



Gambar DAS ITU



Gambar DAS YANG INI

Sta. Hujan I



Sta. Hujan II



Sta. Hujan III



Sta. Hujan IV



Gambar DAS DEMIKIAN



Ketentuan Pengerjaan

1. Penentuan Luas DAS dapat secara manual maupun AutoCAD
2. Perhitungan sebelum ditulis bisa menggunakan kalkulator atau MS Excel
3. Tugas ditulis tangan
4. Tugas dikumpulkan kepada asisten mata kuliah
5. Deadline sesuai instruksi asisten