

UJIAN AKHIR SEMESTER TEKNIK SUNGAI

Senin, 16 Juni 2014 | 45 menit

[Boleh Membuka Buku | Tidak Boleh Memakai Komputer]

[Soal BYL dan IST dikerjakan pada kertas yang berbeda]

SOAL IST

Sebuah jembatan akan dibangun melintang sungai. Jembatan ditopang oleh beberapa pilar bulat berdiameter 1.5 m. Diketahui, lebar sungai 400 m, kedalaman aliran 2.7 m, diameter butir sedimen di dasar sungai 3.5 mm. Di samping itu, diketahui pula kemiringan dasar sungai 0.00002 (2×10^{-5}) dan koefisien kekasaran Manning 0.02.

1. Perkirakanlah kedalaman gerusan lokal di sekitar pilar jembatan tersebut dengan menggunakan Persamaan Breuser et al. (1978).
2. Gerusan lokal tersebut digolongkan sebagai *clear-water* atau *live-bed scour*?
3. Bagaimanakah cara melindungi pilar jembatan tersebut dari risiko gerusan lokal? Lengkapi paparan Saudara dengan gambar sketsa.