
UJIAN AKHIR SEMESTER TEKNIK SUNGAI

Kamis, 20 Juni 2019 | 90 menit | Boleh membuka buku | Tidak boleh membuka komputer

SOAL A [CP-E, CP-C, BOBOT 50%]

Petunjuk pengerjaan: Soal ini adalah soal tugas yang telah diberikan sebelum waktu UAS. Pada saat UAS, Saudara dibolehkan menyertakan/menyerahkan naskah jawaban Saudara.

Beri **paparan teknis** mengenai pemanfaatan sungai. Paparan hendaknya mengacu kepada kasus nyata, yang diutamakan kasus di Indonesia namun boleh pula kasus di luar negeri. Paparan hendaknya bukan hasil penjiplakan (praktik plagiarisme). Tulislah dengan kalimat dan gaya bahasa Saudara sendiri. Ketika Saudara mengacu tulisan orang lain, tulis ulang dengan kalimat Saudara dan cantumkan sumbernya. Acuan dari sumber daring harus mencantumkan alamat dan tanggal akses.

SOAL B [CP-E, CP-C, BOBOT 50%]

Petunjuk pengerjaan: Soal ini dikerjakan pada waktu UAS.

Sebuah jembatan akan dibangun melintang sebuah sungai. Jembatan ditopang oleh beberapa pilar bulat berdiameter 1.4 m. Diketahui, lebar sungai 220 m, kedalaman aliran 1.7 m, debit aliran $150 \text{ m}^3/\text{s}$, diameter butir sedimen di dasar sungai 2 mm. Di samping itu, diketahui pula kemiringan dasar sungai 0.000025 (2.5×10^{-5}) dan koefisien kekasaran Manning 0.018.

1. Perkirakanlah kedalaman gerusan lokal di sekitar pilar.
2. Gerusan lokal tersebut termasuk jenis *clear-water* atau *live-bed scour*?

-o0o-

Dosen Penguji

Dosen Pemeriksa Soal

Kaprodi S1 Teknik Sipil
DTSL FT UGM



Dr. Istiarto

Dr. Ir. Rachmad Jayadi, M.Eng.