

---

## UJIAN AKHIR SEMESTER TEKNIK SUNGAI

---

Kamis, 7 Juni 2018 | 100 menit | Boleh membuka buku | Tidak boleh membuka komputer

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

Buatlah pengendalian banjir yang terjadi di sebuah kota besar untuk dua kasus banjir berikut:

1. Luapan aliran dari sungai yang melewati tengah kota. [Bobot 25%]
2. Genangan terjadi setiap kali hujan lebat, tidak ada luapan aliran dari sungai. [Bobot 25%]

**Petunjuk pengerjaan:** Lengkapi jawaban Saudara dengan gambar sketsa denah, potongan melintang, potongan memanjang, dan paparan.

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

Sebuah jembatan akan dibangun melintang sebuah sungai. Jembatan ditopang oleh beberapa pilar bulat berdiameter 1.6 m. Diketahui, lebar sungai 215 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  $0.000025$  ( $2.5 \times 10^{-5}$ ) dan koefisien kekasaran Manning 0.017.

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.