



SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER

| | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| Mata Kuliah | : | Gambar Teknik Bangunan Air |
| Hari, tanggal, pukul | : | Rabu, 11 Desember 2024 |
| Waktu | : | 120 menit |
| Sifat Ujian | : | Buku Tertutup |

Soal 1 (CP b.1, b.2) [total 30 poin]

Pengetahuan teori gambar teknik dan teknologi Computer-aided Design (CAD):

- Ilustrasikan (peta konsep) dan jelaskan urutan jenis gambar teknis berikut ini selama *project life cycle*. Tekankan pula penjelasan terkait perbedaan diantara gambar-gambar tersebut.
[10 poin]
 - As-built Drawing
 - Preliminary Drawing
 - Conceptual Drawing
 - Shop Drawing
 - Detailed Engineering Drawing
- Jelaskan masing-masing pengertian dari Engineering CAD, GIS, BIM [dari segi (i) istilah, (ii) penjabaran definisi]. [10 poin]
- Sebutkan dan jelaskan 5 manfaat dari Building Information Modeling (BIM) dalam proses *project life cycle* sebuah bangunan teknik sipil keairian, dibandingkan dengan metode konvensional.
Berikan contoh kasusnya. [10 poin]

Soal 2 (CP b.1 dan f.5) [total 10 poin]

Pengetahuan umum tentang bangunan keairian dan aplikasi gambar teknik:

Sebutkan dan jelaskan 3 data dasar yang digunakan untuk penggambaran sebuah bendungan dan sistem irigasi. Jelaskan bagaimana data tersebut didapatkan.

(data yang dimaksud bukan untuk desain/perencanaan namun data untuk penggambaran)

Soal 3 (CP b.1 dan f.5) [total 35 poin]

Terlampir di bawah adalah foto tampak atas sebuah bangunan irigasi. Buatlah sketsa gambar teknik tampak depan bangunan tersebut lengkap beserta keterangan anotasi dan kesesuaian arsiran masing-masing komponennya.

- Poin penilaian a: Berikan keterangan anotasi minimal 10 komponen dari bangunan tersebut
[15 poin]
- Poin penilaian b: Gambarkan arsiran dengan tepat (termasuk sisi lengkung, perubahan sisi dinding penahan tanah--transisi dari miring dengan *slope* menjadi tegak di sisi pintu)
[20 poin]

Keterangan: Asumsikan ukuran bangunan sesuai dengan yang ada di gambar



Soal 4 (CP b.1, b.2 b.3, f.1, f.5) [total 25 poin]

Jika Anda mendapatkan data text (.txt) *space-delimited* sebagai berikut:

| ID | Elevation | Northing | Easting |
|----|-----------|----------|---------|
| 1 | 227.620 | 379.910 | 511.270 |
| 2 | 225.750 | 393.880 | 497.100 |
| 3 | 223.890 | 382.640 | 464.050 |
| 4 | 222.880 | 403.690 | 429.340 |
| 5 | 194.250 | 190.080 | 307.560 |
| 6 | 194.940 | 182.090 | 322.940 |

Dengan menggunakan data diatas dan software Civil 3D:

- Bagaimana Anda mengolah data tersebut agar dapat digunakan sebagai *surface point*? [10 poin]
- Jelaskan tahapan untuk membuat gambar kontur dengan menggunakan data yang sudah diolah diatas? [15 poin]

| | |
|---|----------------------------|
| Dosen Penguji & Koordinator MK | Mengetahui Kaprodi S1 TSDA |
|  | |
| Vempi Satriya Adi Hendrawan, Ph.D | Karlina, Ph.D |