



SOAL PENILAIAN TENGAH SEMESTER (PTS) GENAP 2025/2026

Program Studi / Semester	: Teknik sipil / 6
Mata Kuliah	: Pengembangan Infrastruktur dan Manajemen Aset
Dosen	: Mahdika Putra Nanda, M.T
Hari/Tanggal	:
Waktu	:
Sifat	: Tutup Buku

SOAL:

1. Sebuah pemerintah daerah berencana membangun infrastruktur jalan sepanjang 45 km dengan estimasi anggaran Rp 500 miliar. Berdasarkan studi kelayakan awal, proyeksi manfaat ekonomi mencakup penurunan biaya logistik dan peningkatan aksesibilitas wilayah terpencil. **Analisislah** kelayakan proyek tersebut menggunakan pendekatan Benefit-Cost Analysis (BCA), dan identifikasi faktor-faktor risiko yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan investasi infrastruktur!
2. Suatu kota memiliki sistem drainase yang dibangun pada tahun 1985 dan saat ini mengalami penurunan fungsi akibat sedimentasi dan kerusakan struktural. Analisislah kondisi aset infrastruktur drainase tersebut menggunakan konsep siklus hidup aset (Asset Life Cycle), dan rumuskan strategi rehabilitasi atau penggantian aset yang paling tepat berdasarkan kondisi dan nilai sisa aset!
3. Dalam proyek pembangunan infrastruktur skala besar, skema pembiayaan menjadi salah satu faktor kritis keberhasilan. Bandingkan dan analisislah skema pembiayaan Public Private Partnership (PPP/KPBU) dengan pembiayaan APBN konvensional! Gunakan minimal 3 aspek perbandingan (risiko, efisiensi, kesinambungan layanan), lalu rekomendasikan skema yang lebih tepat untuk proyek pembangunan pelabuhan regional berkapasitas sedang.
4. Data menunjukkan bahwa lebih dari 40% gedung pemerintah di Indonesia belum memiliki sistem manajemen aset yang terstruktur, sehingga menyebabkan pemborosan anggaran pemeliharaan. Analisislah dampak ketiadaan sistem Asset Information Management (AIM) terhadap efisiensi pengelolaan aset publik, dan rancang kerangka implementasi manajemen aset berbasis ISO 55000 untuk instansi pemerintah daerah!
5. Sebuah kawasan industri mengalami kegagalan infrastruktur air bersih yang menyebabkan terhentinya operasional pabrik selama 3 hari, dengan kerugian ditaksir Rp 25 miliar. Analisislah penyebab kegagalan aset menggunakan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), dan susunlah program pemeliharaan preventif berbasis risiko (Risk-Based Maintenance) untuk mencegah kejadian serupa di masa mendatang!
6. Konsep smart infrastructure semakin banyak diterapkan di kota-kota besar dunia melalui integrasi teknologi IoT, sensor pintar, dan sistem pemantauan real-time. Analisislah peluang dan tantangan penerapan smart infrastructure di kota-kota menengah di Indonesia, ditinjau dari aspek kesiapan teknologi, sumber daya manusia, regulasi, dan pembiayaan! Berikan contoh kasus nyata sebagai pembanding analisis Anda.

--- Selamat mengerjakan dan semoga berhasil ---