



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2021/2022

Mata Kuliah	:	Pemrograman Berorientasi Objek
Kelas	:	A / B / C
Pengampu	:	Panji Wisnu Wirawan, S.T., M.T. / Satriyo Adhy, S.Si., M.T. / Edy Suharto, S.T., M.Kom.
Departemen	:	Ilmu Komputer/Informatika
Hari / Tanggal	:	Senin, 06 Juni 2022
Waktu / Ruang	:	100 menit (sudah termasuk unggah file PDF) / daring Kulon2
Sifat Ujian	:	Buku terbuka

Petunjuk Pengerjaan :

- Tuliskan identitas **NIM**, **Nama**, **Nomor Halaman** pada setiap lembar jawab!
- Tuliskan jawaban soal-soal berikut di atas lembar jawab dan bila perlu disertai asumsi/gambar!
- Pindai/foto semua jawaban dan jadikan satu file yang dinamai "**PBO_<NIM>.pdf**" !
- Unggah file PDF tersebut ke situs kulon2, sebagai cadangan kirim ke edys@lecturer.undip.ac.id dengan subjek sama dengan nama file.

SOAL :

- {5%} Berdoalah, kemudian tulislah pernyataan **integritas** seperti contoh berikut:

Saya, nama :	NIM :
mengerjakan ujian dibantu orang lain bernama.....	Tanda tangan :

Studi Kasus: Perangkat lunak bernama BONCENG merupakan aplikasi untuk memfasilitasi seorang pengendara dan beberapa penumpang yang ingin berbagi kendaraan menuju suatu tempat yang sama. Pengendara menetapkan rute, sedangkan para penumpang dapat dijemput di titik-titik tertentu yang dilewati kendaraan milik pengendara. Kendaraan yang dipakai bersama dapat berupa sepeda motor, mobil 5 kursi, dan mobil 7 kursi. Aplikasi menghitung biaya total berdasarkan jarak tempuh. Kemudian biaya dibebankan merata kepada setiap penumpang selain pengendara.

- {35%} Berdasarkan studi kasus aplikasi BONCENG di atas:
 - Rancanglah sebuah kelas Kendaraan yang berisi informasi nomor plat kendaraan, nama pengendara, dan jumlah maksimal penumpang, disertai **metode** yang relevan !
 - Rancanglah tiga kelas anak dari kelas Kendaraan !
 - Buatlah deklarasi dan instantiasi setiap kelas anak dengan konsep **Polimorfisme** !
 - Berikan contoh **pengisian** nilai dan **cara akses** informasi setiap instans kelas anak !
- {40%} Pada aplikasi BONCENG, jumlah penumpang maksimal sebanyak kursi minus 1.
 - Rancanglah kelas Koleksi dengan elemen yang berisi informasi Nomor Induk Kependudukan, nama penumpang, disertai **metode** yang relevan !
 - Buatlah deklarasi dan instantiasi kelas Koleksi dalam konstruktor kelas Kendaraan !
 - Tuliskan algoritma prosedur untuk penambahan elemen Koleksi !
 - Berikan contoh **pengisian** nilai dan **cara akses** informasi setiap elemen Koleksi !
 - Rancanglah pemetaan instans Koleksi ke dalam tabel relasional !
- {20%} Dalam pemrograman berorientasi objek, dikenal lima prinsip utama yang biasa disingkat SOLID. Lakukan analisis atas kemungkinan cara penerapan setiap prinsip dalam perancangan kelas-kelas untuk kasus aplikasi BONCENG !

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.