



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2004-2005
MATA KULIAH PRASARANA TRANSPORTASI (3 SKS)
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

FINAL
MANUSCRIPT

Kelas : **Kelas B dan C**
Dosen : Sri Atmaja P. Rosyidi, ST., M.Sc.(CE.), P.Eng.
Waktu : 75 menit (Pukul 08.00 – 09.15 wib.)
Hari/Tgl. : Senin, 13 Juni 2005
Sifat : **Buku Terbuka**

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- Bagian A.** Kerjakan dengan menjawab secara singkat dan jelas. Jawaban dalam bahasa Indonesia.
Bagian B. Pilihlah jawaban yang paling benar dari pilihan jawaban yang ada.
Bagian C. Kerjakan di rumah (*take home*) dan dikumpulkan langsung (*tidak boleh diwakilkan*) serta mengisi absensi pengumpulan jawaban ujian pada **Hari Rabu, Tanggal 15 Juni 2005, paling lambat jam 10.00 wib** di meja kerja Ruang Dosen Teknik Sipil, UMY.

Lembar jawaban **kertas folio bergaris** digunakan untuk menjawab seluruh soal pada Bagian A dan Bagian B, sedangkan lembar jawaban **kertas gambar** digunakan untuk menjawab soal Bagian C.

Berdo'alah sebelum memulai dan ketika mengakhiri mengerjakan naskah ujian ini, Semoga Berhasil. Perbuatan curang selama ujian dalam bentuk apapun juga (termasuk saling meminjamkan buku catatan dan buku teks) akan mengugurkan nilai akhir mata kuliah ini.

BAGIAN A. KERJAKAN 10 SOAL BERIKUT INI !

Apakah yang Anda ketahui mengenai istilah dan definisi konsep dalam perencanaan infrastruktur jalan rel dan bandar udara berikut ini :

1. *Forecast Future Air Traffic Demand.*
2. *Landai Curam.*
3. *Master Plan of Airport.*
4. *Surrounding Obstructions.*
5. Pelebaran sepur.
6. *Holding Bay.*
7. *Wind Rose.*
8. *Maximum ramp weight.*
9. Peninggian minimum rel luar.
10. *Payload.*

BAGIAN B. KERJAKAN 10 SOAL BERIKUT INI !

Jika pilihan jawaban adalah benar bernilai +4, Jika pilihan jawaban Saudara salah bernilai -2, dan jika tidak menjawab bernilai 0.

1. Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab yang menjadi tujuan dari organisasi penerbangan sipil dunia (ICAO), **kecuali** :

- a. Memenuhi kebutuhan masyarakat dunia untuk penerbangan udara yang aman, teratur, efisien dan ekonomis.
 - b. Mencegah dampak ekonomis dari persaingan tidak sehat antar perusahaan penerbangan.
 - c. Menerbitkan sertifikat operasi bandar udara kepada bandar udara-bandar udara dalam pelayanan transportasi udara.
 - d. Menganalisis keamanan penerbangan dalam navigasi udara internasional.
2. Dari data lalu lintas kereta api rencana didapatkan bahwa lintas tonase per tahun mencapai (T) = **7.794.151,2 ton per tahun** dengan kecepatan operasi kereta api sebesar 98,6 km/jam. Nilai peninggian rel normal lapangan yang paling efisien digunakan apabila direncanakan menggunakan jari-jari lengkung horisontal sebesar 960 m adalah :
- a. 90 mm b. 95 mm c. 100 mm d. 105 mm
3. Berikut ini jenis penerbangan yang termasuk adalah klasifikasi penerbangan umum (*general aviation*) **kecuali** :
- a. Penerbangan latihan c. Penerbangan *cargo* dan surat
 - b. Penerbangan kepresidenan d. Penerbangan patroli polisi
4. Fasilitas terletak dekat dengan ujung landas pacu dalam wilayah pendaratan (*landing area*) pesawat di bandar udara yang digunakan untuk checking terakhir pesawat terbang sebelum melakukan penerbangan adalah :
- a. *Holding bay* b. *Runway* c. *Landing strip* d. *Holding apron*
5. Berikut ini termasuk karakteristik pesawat terbang yang mempengaruhi dalam perencanaan bandar udara, **kecuali** :
- a. *Fuselage length* c. *Dual tandem configuration*
 - b. *Ferry range* d. *Passenger capacity*
6. Direncanakan suatu landai curam pada lintasan jalan rel dengan disain kecepatan awal di kaki landai curam **80 km/jm** dan kecepatan akhir di puncak landai curam adalah **62 km/jam**. Kelandaian curam (*Sk*) ditentukan sebesar **45 ‰** dengan kelandaian penentu (*Sm*) **8 ‰**. Dengan nilai gravitasi sebesar **9,81 m/detik²**, maka panjang landai curam minimum yang diijinkan :
- a. 272 m b. 275 m c. 278 m d. 282 m
7. Berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi bandar udara, **kecuali**:
- a. Aktivitas penerbangan c. Topografi lahan
 - b. Jarak terhadap bandar udara lainnya d. Orientasi landasan pacu
8. Karakteristik berat suatu pesawat komersial sebagai berikut berat terbang struktur maksimum (MSTOW) = **190.000 lbs.**, berat pendaratan struktur maksimum (MSLW) = **172.000 lbs.**, berat kosong operasi (OEW) = **105.000 lbs.**, berat muatan struktur maksimum (Max.Payload) = **42.000 lbs.**, kapasitas bahan bakar **74.000 lbs.** Pesawat dirancang mempunyai waktu terbang cadangan (*reserve in route service*) **1,25 jam** dengan pemakaian bahan bakar rata-rata **20 lbs/mil** dan kecepatan rata-rata perjalanan **510 mil/jam**. Berdasarkan data tersebut di atas, jumlah bahan bakar yang mampu disediakan (tidak termasuk bahan bakar cadangan) oleh pesawat untuk melakukan penerbangan **apabila dalam kondisi muatan maksimum** adalah :
- a. 28.000 lb. b. 29.750 lb. c. 30.250 lb. d. 31.500 lb.

9. Berdasarkan data pada soal nomor 8, jarak yang dapat ditempuh oleh pesawat apabila terbang tanpa muatan adalah :
- a. 22.000 mil b. 3.245 mil c. 3.700 mil d. 3.770 mil
10. Pengaruh angin yang bertiup dari arah samping pesawat terbang ketika melakukan pendaratan di landasan pacu disebut sebagai :
- a. *wake vortex* b. *cross wind* c. *prevailing wind* d. *cylindrical wind*

BAGIAN C. KERJAKAN SOAL BERIKUT INI DI RUMAH (TAKE HOME) !

Rencanakan **layout bandar udara lokal** dengan data-data teknis sebagai berikut :

- o Data angin untuk kondisi meteorologi secara visual (VMC) sebagai berikut :

Arah	Kecepatan Angin (mil/jam)							Total
	0 - 3	4 - 12	13 - 15	16 - 18	19 - 24	25 - 31	32+	
N	0.4	3.6	1.0	0.5	0.2	0	0	5.7
NNE	0.3	2.5	0.6	0.2	0.1	0	0	3.7
NE	0.4	3.3	0.6	0.2	0.1	0	0	4.6
ENE	0.3	2.7	0.5	0.2	0.1	0	0	3.8
E	0.5	2.7	0.3	0.1	0	0	0	3.6
ESE	0.3	1.6	0.2	0.1	0	0	0	2.2
SE	0.4	2.3	0.3	0.1	0	0	0	3.1
SSE	0.5	4.9	0.6	0.1	0	0	0	6.1
S	0.7	11.8	1.9	0.7	0.2	0	0	15.3
SSW	0.4	6.0	1.7	1.1	0.6	1.0	1.0	10.0
SW	0.4	3.1	0.5	0.3	0.2	0	0	4.5
WSW	0.3	2.2	0.4	0.2	0.1	0	0	3.2
W	0.3	2.6	0.7	0.4	0.3	0.1	0	4.4
WNW	0.2	3.0	1.4	1.2	1.0	0.4	0	7.2
NW	0.2	4.7	2.5	2.0	1.3	0.3	0	11.0
NNW	0.2	5.2	2.0	1.4	0.7	0.1	0	9.6
Calm	2.0							
Total	7.8	62.2	15.2	8.8	4.9	1.0	0.1	100.0

- o Orientasi landasan pacu disyaratkan dengan komponen *cross wind* tidak melebihi 13 mil/jam dan *tail wind* kurang dari 4 mil/jam.
- o Landasan pacu direncanakan *single runway layout* dengan panjang aktual 2340 m. Apron direncanakan untuk dapat menampung 6 buah pesawat pada saat menaikkan/menurunkan penumpang serta mengangkut/membongkar barang.
- o Bangunan terminal disediakan dengan fasilitas pelayanan penumpang *standard*, fasilitas navigasi pendaratan pesawat dan menyediakan parkir untuk *ground access*.
- o Bandar udara akan dibangun di lingkungan yang bebas dari kawasan perumahan dan sekolah.

---oooOOOooo---

[Good Luck ! Semoga Berhasil !, atmaja_sri@hotmail.com]