



Dosen : Sri Atmaja P. Rosyidi, ST., GradD., M.Sc.Eng., Ph.D., P.Eng.
Waktu : 90 menit
Hari/Tgl. : Senin, 12 Januari 2015
Sifat : **Buku Terbuka**

Petunjuk Pengerjaan Soal & Ujian Kompetensi :

- Berdo'alah sebelum memulai dan ketika mengakhiri mengerjakan naskah ujian ini, Semoga Berhasil. Diperbolehkan untuk menghitung menggunakan **kalkulator** atau **laptop**. Jawaban ujian tetap dikerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
- Perbuatan curang selama ujian diantaranya menyontek dan saling meminjamkan buku catatan dan buku teks akan mengugurkan nilai akhir mata kuliah ini.
- Ketentuan yang belum dinyatakan dalam soal ini dapat diasumsikan sesuai dengan peraturan Pedoman Konstruksi dan Bangunan Pd-T-05-2005-B, atau nilai lain yang rasional.

Tentukan tebal lapis perkerasan tambah (overlay) pada suatu jalan terpasang (*existing road*) yang diperlukan untuk umur rencana 5 tahun dengan jumlah repetisi beban lali lintas diketahui sebesar 20.000.000 ESA menggunakan data lendutan FWD. Direncanakan, jenis lapis LASTON Modifikasi dengan modulus resilien 2500 MPa akan digunakan sebagai bahan lapis tambahannya (*overlay*).

Diketahui, jalan terpasang merupakan **jalan arteri** yang berlokasi di Ungaran Jawa Tengah dengan suhu perkerasan rerata tahunan (TPRT) diketahui sebesar 35,2°C. Tebal lapis permukaan diketahui dari pengukuran tes pit sebesar 20 cm, dengan jenis lapis perkerasan LASTON. Pengujian FWD dilakukan pada pada musim kemarau dengan hasil pengujian diberikan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data lendutan hasil pengujian dengan alat FWD

Km	Teg (kPa)	Beban Uji (Ton)	Lendutan langsung/FWD (0,001 mm)							Temperatur (°C)	
			d _{f1}	d _{f2}	d _{f3}	d _{f4}	d _{f5}	d _{f6}	d _{f7}	T _u	T _p
34+000	565	4,01	361	128	28	15	10	8	7	30	39
34+200	549	3,89	397	153	48	32	25	18	13	34	45
34+400	552	3,92	443	134	16	6	4	3	3	31	41
34+600	559	3,97	401	227	101	70	49	27	17	33	40
34+800	549	3,89	373	154	45	28	19	13	9	34	44
35+000	554	3,93	363	146	59	45	35	24	17	33	40
35+200	558	3,96	482	226	72	44	29	18	12	32	48
35+400	549	3,89	418	219	90	70	50	35	27	34	41
35+800	560	3,97	570	304	137	102	77	46	36	30	38
36+000	566	4,01	376	544	384	263	185	99	64	35	47

- T_u = temperatur udara
- T_p = temperatur permukaan perkerasan jalan
- untuk mencari T_i dan T_b gunakan Tabel 6 Pd-T-05-2005-B

Selamat Mengerjakan