



Dosen : Sri Atmaja P. Rosyidi, ST., GradD., M.Sc.Eng., Ph.D., P.Eng.  
Waktu : 24 Jam  
Hari/Tgl. : Senin, 26 Januari 2015 – Selasa, 27 Januari 2015  
Sifat : **Buku Terbuka dan Take Home.**

**Petunjuk Pengerjaan Soal & Ujian Kompetensi :**

- Berdo'alah sebelum memulai dan ketika mengakhiri mengerjakan naskah ujian ini, Semoga Berhasil.
- Dianjurkan untuk menghitung menggunakan **laptop (MS Excel)**.
- Jawaban ditulis dalam bentuk softcopy Excel atau MS Word. Jangan lupa memberi Nama dan NIM pada lembar jawab (Judul File= Nama Mhs\_NIM dan tulis nama dalam file jawaban ).
- 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.
- Jawaban dikumpulkan melalui Email ([atmaja.sri@gmail.com](mailto:atmaja.sri@gmail.com)) paling lambat **27 Januari 2015 Jam 23.00 WIB**. Keterlambatan dalam mengumpulkan ujian maka tidak akan dinilai.
- Email diberikan subject: **REMIDI PPJ UK-4\_Nama Mhs\_NIM**

Tentukan tebal lapis perkerasan tambah (*overlay*) pada suatu jalan terpasang (*existing road*) yang diperlukan untuk umur rencana 10 tahun dengan jumlah repetisi beban lalu lintas diketahui sebesar 40.000.000 ESA menggunakan data lendutan FWD. Direncanakan, jenis lapis LASTON Modifikasi dengan modulus resilien 3XXX MPa akan digunakan sebagai bahan lapis tambahannya (*overlay*). (=Keterangan: **XXX - tiga nomor mahasiswa terakhir**).

Diketahui, jalan terpasang merupakan **jalan arteri** yang berlokasi di Manado dengan suhu perkerasan rerata tahunan (TPRT) diketahui sebesar **3X,XX°C** (=Keterangan: **XXX - tiga nomor mahasiswa terakhir**). Tebal lapis permukaan diketahui dari pengukuran tes pit sebesar 30 cm, dengan jenis lapis perkerasan LASTON. Pengujian FWD dilakukan pada musim penghujan sebanyak 20 titik pengujian dengan hasil pengujian diberikan dalam Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Data lendutan hasil pengujian dengan alat FWD

No	Km	Teg (kPa)	Beban Uji (Ton)	Lendutan langsung/FWD (0,001 mm)							Temperatur (°C)	
				d <sub>f1</sub>	d <sub>f2</sub>	d <sub>f3</sub>	d <sub>f4</sub>	d <sub>f5</sub>	d <sub>f6</sub>	d <sub>f7</sub>	T <sub>u</sub>	T <sub>p</sub>
1	34+000	560	3,972	335	128	28	15	10	8	7	30	39
2	34+200	555	3,937	421	153	48	32	25	18	13	34	45
3	34+600	554	3,930	450	134	16	6	4	3	3	31	41
4	34+800	567	4,022	380	227	101	70	49	27	17	33	40
5	35+000	545	3,866	312	154	45	28	19	13	9	36	46
6	35+200	556	3,944	332	146	59	45	35	24	17	32	40
7	35+400	560	3,972	442	226	72	44	29	18	12	32	48
8	35+600	550	3,901	389	219	90	70	50	35	27	35	41
9	35+800	565	4,008	430	304	137	102	77	46	36	30	38
10	36+000	545	3,866	588	443	384	263	185	99	64	35	47
11	36+200	560	3,972	318	128	28	15	10	8	7	32	44
12	36+400	552	3,916	348	153	48	32	25	18	13	34	47
13	36+600	554	3,930	512	334	214	60	41	32	13	36	46
14	36+800	568	4,029	338	227	101	70	49	27	17	34	45

No	Km	Teg (kPa)	Beban Uji (Ton)	d <sub>f1</sub>	d <sub>f2</sub>	d <sub>f3</sub>	d <sub>f4</sub>	d <sub>f5</sub>	d <sub>f6</sub>	d <sub>f7</sub>	T <sub>u</sub>	T <sub>p</sub>
15	37+000	570	4,043	405	154	45	28	19	13	9	32	48
16	37+200	552	3,916	412	146	59	45	35	24	17	31	43
17	37+400	554	3,930	376	226	72	44	29	18	12	32	44
18	37+600	555	3,937	388	219	90	70	50	35	27	32	47
19	37+800	565	4,008	493	304	137	102	77	46	36	31	40
20	38+000	548	3,887	612	544	384	263	185	99	64	32	48

- $T_u$  = 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 ###