

SE Menteri PUPR

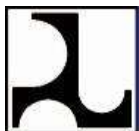
Nomor : 14/SE/M/2019

Tanggal : 11 September 2019

PEDOMAN

Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil

**Cara uji lendutan permukaan jalan dengan
*falling weight deflectometer (FWD)***



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**

Daftar isi

| | |
|---|-----|
| Daftar Isi | i |
| Prakata | ii |
| Pendahuluan | iii |
| 1 Ruang lingkup | 1 |
| 2 Istilah dan definisi | 1 |
| 3 Kegunaan | 2 |
| 4 Peralatan | 2 |
| 5 Prosedur pengujian pada perkerasan lentur..... | 3 |
| 6 Prosedur pengujian pada perkerasan kaku | 3 |
| 7 Pelaporan | 4 |
| 8 Kalibrasi | 5 |
| Lampiran A (informatif) File hasil FWD <i>dynatest</i> | 6 |
| Lampiran B (informatif) File hasil APKJ..... | 7 |
| Bibliografi..... | 8 |
| | |
| Gambar 1 - Konfigurasi <i>geophone</i> untuk pengujian perkerasan lentur..... | 2 |
| Gambar 2 - Konfigurasi <i>geophone</i> untuk pengujian perkerasan kaku | 3 |
| Gambar 3 - Pengujian pada sambungan pendekat | 4 |
| Gambar 4 - Pengujian pada sambungan jauh..... | 4 |

Prakata

Pedoman ini disusun dengan mempertimbangkan perkembangan teknologi perkerasan jalan, terutama yang berkaitan dengan teknologi untuk pengujian kekuatan struktural sistem perkerasan jalan.

Pedoman ini disusun oleh Komite Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Subkomite Teknis Rekayasa Jalan dan Jembatan 91-01-S2 melalui Gugus Kerja Litbang Perkerasan Jalan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Pedoman ini telah dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 29 Maret 2017 di Bandung yang dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar, dan pemerintah.

Pendahuluan

Informasi mengenai kekuatan struktural dibutuhkan dalam pengelolaan jalan. Kekuatan struktural jalan ini dihitung dengan menggunakan parameter masukan lendutan permukaan. Lendutan permukaan jalan ini diukur dengan FWD.

Pada saat ini di Indonesia tersedia beberapa FWD dari pabrikan yang berbeda yang tersebar di berbagai daerah. Agar terdapat keseragaman dalam pengambilan data lendutan menggunakan FWD maka disusunlah Cara uji lendutan permukaan jalan dengan *falling weight deflectometer* ini. Diharapkan dengan disusunnya cara uji ini bisa menjadi acuan buat para teknisi dalam pengumpulan data lendutan permukaan jalan menggunakan alat FWD baik untuk perkerasan lentur maupun perkerasan kaku.

Cara uji lendutan permukaan jalan dengan *falling weight deflectometer* (FWD)

1 Ruang lingkup

Cara uji ini menetapkan ketentuan pengujian lendutan permukaan jalan menggunakan alat FWD yang meliputi persyaratan teknis beban dan konfigurasi *geophone* untuk perkerasan lentur dan perkerasan kaku.

2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan pedoman ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

2.1

***falling weight deflectometer* (FWD)**

alat yang digunakan untuk mengukur lendutan permukaan dari sistem perkerasan jalan. Nilai lendutan ini biasanya digunakan untuk memperhitungkan besarnya tebal lapis tambah yang diperlukan, *load transfer efficiency*, dan juga untuk evaluasi karakteristik dari masing-masing lapisan perkerasan jalan

2.2

geophone

sensor elektronik yang merubah gerakan tanah menjadi tegangan listrik sehingga bisa dibaca oleh perangkat mikrokontroler

2.3

load cell

sensor elektronik yang dapat mengeluarkan tegangan listrik yang proporsional dengan beban / gaya yang dialaminya

2.4

beban jatuhan

beban yang digunakan pada alat FWD yang terdiri dari metal masif dan dijatuhkan pada ketinggian tertentu sehingga menghasilkan efek beban pada permukaan perkerasan jalan

2.5

perhitungan balik

langkah-langkah untuk memprediksi besaran modulus dari tiap lapisan pembentuk sistem perkerasan jalan dengan menggunakan data lendutan, permukaan, dan tebal masing-masing lapisan sebagai data masukan

2.6

pelat pembebanan

logam berbentuk lingkaran dengan diameter 30 cm untuk mendistribusikan beban jatuhan pada permukaan sistem perkerasan

2.7

pengujian *load transfer*

pengujian lendutan pada dua pelat beton bersebelahan yang bertujuan untuk melihat keseragaman daya dukung dari masing-masing pelat beton