

METODE ANALISIS Gelombang Permukaan

**UNTUK PENYELIDIKAN
SUB-PERMUKAAN**



Sri Atmaja P. Rosyidi, Ph.D.

METODE ANALISIS GELOMBANG PERMUKAAN UNTUK PENYELIDIKAN SUB-PERMUKAAN



SRI ATMAJA P. ROSYIDI, ST, M.Sc.Eng., Ph.D., P.Eng., lahir di Purwokerto, 15 April 1978. Menamatkan pendidikan Sarjana Teknik dari Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) dengan predikat Cum Laude, selanjutnya meraih gelar M.Sc.Eng dan Ph.D. dari Department of Civil and Structural Engineering, the National University of Malaysia

(UKM). Pada tahun 2008, menyelesaikan program pascasarjana non-gelar dari International School of Landslide Risk Analysis and Hazards Mitigation, University of Salerno, Italy. Sejak tahun 2000 hingga saat ini menjadi staf pengajar di almanaternya, UMY dalam bidang Perencanaan Transportasi, Infrastruktur Transportasi, Penyelidikan Tanah dan Perkerasan Jalan. Selain mengajar di UMY, juga pernah menjadi pengajar tamu di University of East London, Malaysian campus, School of Civil Engineering (2008), di Universiti Tenaga Nasional (Uniten) Malaysia (2008-2009) dan asisten profesor di UKM dalam bidang applied geophysics, soil dynamics and earthquake engineering. Meneruskan minat risetnya dalam bidang penyelidikan tanah (sub-permukaan) dan geofisika, mendorongnya untuk mengambil program postdoctoral dalam Geohazards and GeoEnvironments Research Group di UKM (2009-2011). Dalam karir akademiknya, terlibat pada lebih dari 24 proyek penelitian, baik yang didanai oleh UMY, Kementerian Pekerjaan Umum RI, Kementerian Pendidikan Tinggi RI, Kementerian Riset dan Teknologi Indonesia, Ministry of Science, Technology and Innovation Malaysia dan Ministry of Foreign Affairs, Netherlands (Agency of NL), European Commission and Embassy of the Royal of the Netherlands. Aktif menulis dalam bidang penyelidikan tanah dan pengembangan metode NDT seismik lebih dari 40 jurnal nasional, akreditasi maupun internasional, 55 konferensi nasional dan internasional, serta menjadi pembicara kunci dalam beberapa konferensi dan workshop internasional dalam bidang penyelidikan tanah dan perkerasan jalan. Berturut-turut menerima penghargaan Medali Perunggu (2009), Medali Perunggu (2011) dan Medali Emas (2013) untuk hasil penelitiannya dalam Malaysian Technology Exhibition. Hasil penelitiannya mengenai teknik seismik gelombang permukaan telah menghasilkan satu paten, dua trademark, dan 1 copyright.

Buku ini dibagi dalam tujuh bab atau bagian yang masing-masing memberikan penjelasan secara umum dan khusus mengenai metode gelombang permukaan. Secara umum, keterkaitan antara geo-bencana dan kepentingan dalam investigasi sub-permukaan didiskusikan (Bab I). Beberapa keunggulan dan kelemahan, teknologi investigasi dibandingkan dan juga dibahas dalam bab ini. Pengetahuan mengenai dinamika tanah, khususnya parameter modulus dan rasio redaman ditulis dalam bab kedua. Berbagai hasil penelitian yang merekomendasikan model empirik mengenai kedua parameter dinamik bahan turut dipaparkan (Bab II).

Bagian lain (Bab III) mempresentasikan teori perambatan gelombang seismik. Sifat dispersi gelombang permukaan dan simulasi dispersi kecepatan fase pada media yang reguler maupun kompleks ditinjau dalam bagian ini. Selanjutnya, konfigurasi pengukuran yang digunakan dalam metode gelombang seismis permukaan dijelaskan pada Bab IV. Dalam bab ini pula, prosedur analisis kurva dispersi dan analisis inversi adalah disampaikan secara umum. Berbagai peralatan lapangan yang perlu dipersiapkan dalam pengukuran gelombang permukaan juga dijelaskan dengan terperinci. Beberapa teknik yang dikembangkan dari metode gelombang permukaan dipresentasikan dengan lengkap dalam buku ini, diantaranya metode analisis spektrum gelombang permukaan (Bab V), metode analisis gelombang menerus (Bab VI) dan metode multi-sensor gelombang permukaan (Bab VII). Dalam masing-masing bab tersebut, studi kasus mengenai kehandalan masing-masing metode untuk penyelidikan tanah juga dipresentasikan.

ISBN 978-602-7577-24-4



9 786027 577244

**Metode Analisis
Gelombang Permukaan
untuk Penyelidikan
Sub-Permukaan**

Sri Atmaja P. Rosyidi, Ph.D.
LP3M-UMY | 2013