

Profesor ITS Kembangkan Formula Rujukan Internasional Prediksikan Pergerakan Sedimen Laut

Achmad Sarjono - SURABAYA.UPDATES.CO.ID

Oct 14, 2022 - 19:40



Prof Suntoyo ST MEng PhD dari Departemen Teknik Kelautan saat memaparkan orasi ilmiahnya pada Upacara Pengukuhan Profesor ITS pada 12 Oktober 2022

SURABAYA – Pergerakan sedimen dasar laut oleh gerakan gelombang dan arus yang tidak teratur dapat memengaruhi pondasi bangunan dan sarana prasarana

yang dibangun di pesisir pantai. Beranjak dari hal tersebut, salah satu profesor dari Departemen Teknik Kelautan, Fakultas Teknologi Kelautan (FTK) Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Prof Suntoyo ST MEng PhD berhasil mengembangkan rumus untuk menentukan pergerakan sedimen di dasar laut.

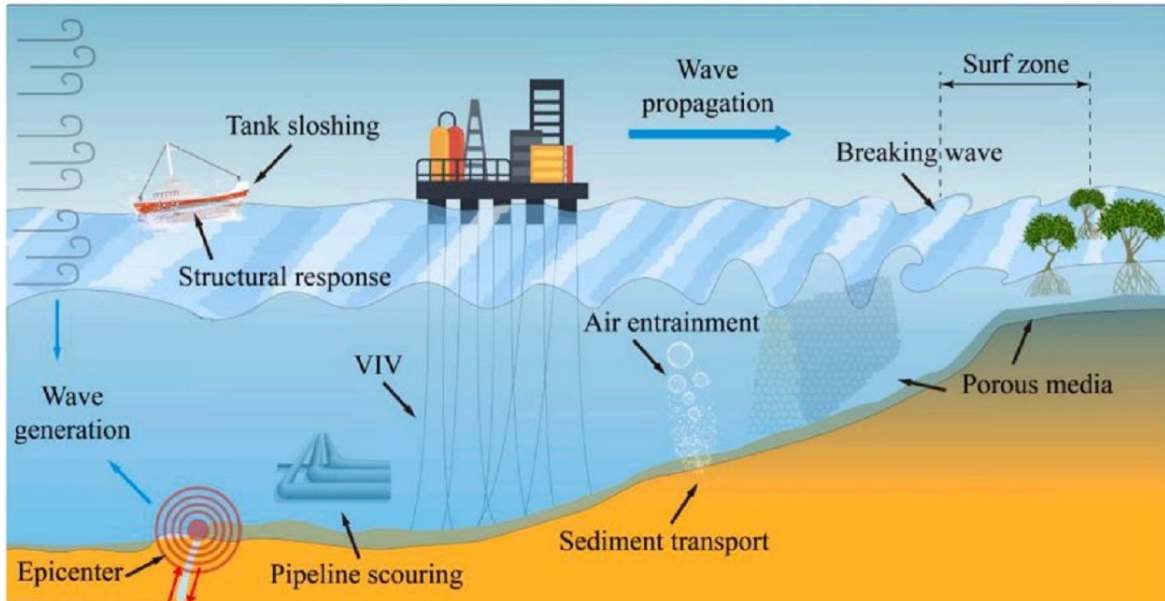
Di awal, Suntoyo, Jum'at (14/10/2022) menjelaskan, pergerakan gelombang dan arus laut yang berubah-ubah menyebabkan pergeseran sedimen atau tanah pada dasar laut. Apabila tidak dilakukan penanggulangan dengan baik, hal ini akan berdampak pada perencanaan pembangunan pondasi bangunan laut yang kurang kuat. "Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengembangan untuk rumus tegangan geser dasar dan sedimen," ungkap lelaki asal Blora ini tentang orasi ilmiahnya saat pengukuhan profesor, Rabu (12/10/2022) lalu.



Prof Suntoyo ST MEng PhD (baju putih sedang duduk) saat melakukan observasi dan penelitian di bidang hidrodinamika dan transportasi sedimen

Lebih lanjut, profesor ke-150 ITS ini menuturkan, secara teori terdapat empat jenis gelombang yang ada di laut, yakni gelombang non-linier, gelombang tidak simetris, gelombang irregular, serta gelombang dan arus. Dengan mengombinasikan empat jenis gelombang dengan rumus tegangan geser dasar, Suntoyo berhasil mendapatkan nilai yang akurat untuk menghitung pergeseran sedimen.

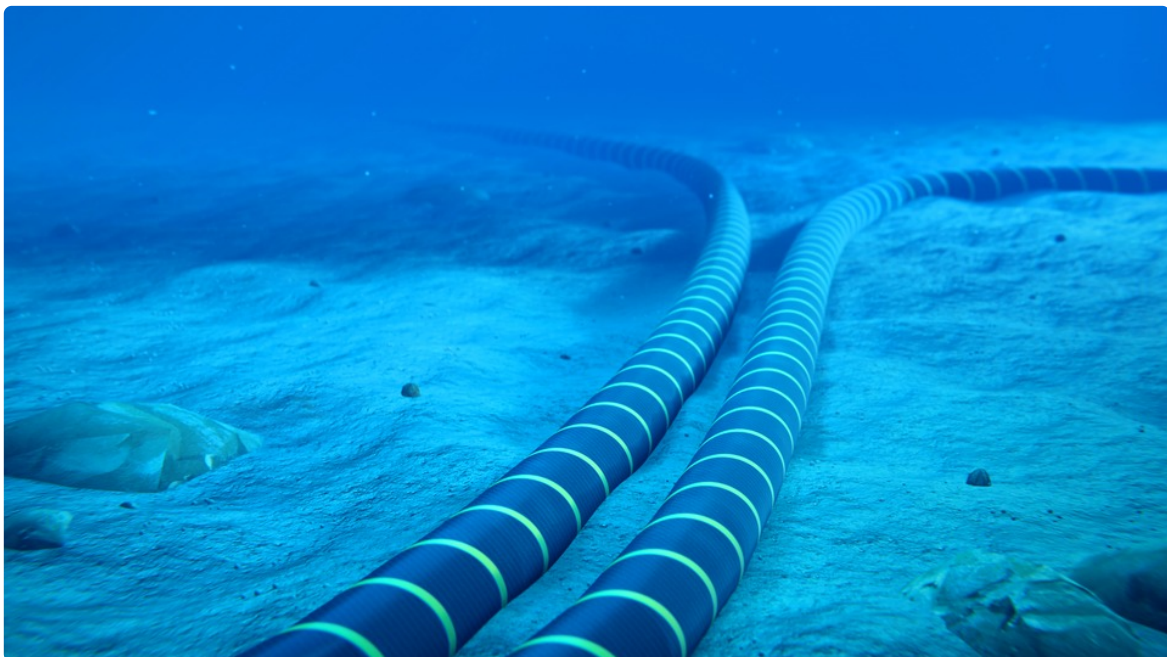
Adapun inovasi pengembangan rumus tersebut antara lain formula tegangan geser dasar gelombang non-linier, formula tegangan geser dasar gelombang tidak simetris, formula tegangan geser dasar gelombang irregular, dan formula tegangan geser dasar kombinasi gelombang dengan arus. "Saya yakin pengembangan formula ini, mampu mendapatkan hasil yang lebih akurat daripada penelitian terdahulu," tegasnya optimistis.



Ilustrasi proses terjadinya pergerakan gelombang dan arus di kawasan pesisir pantai (sumber: jurnal penelitian Min Luo dkk)

Lelaki kelahiran 23 Juli 1971 ini menyampaikan, pengembangan rumus ini berguna untuk pengelolaan wilayah pesisir pantai serta perencanaan pembangunan di laut seperti bangunan dermaga. Melalui formula-formula tersebut, maka dapat diketahui gerakan sedimen pada dasar laut. Sehingga pembangunan tersebut mampu dilakukan secara efisien serta menekan biaya yang tinggi.

Pengembangan rumus ini juga digunakan sebagai metode penanggulangan gerusan sedimen untuk pemasangan pipa atau kabel di dasar laut. Suntoyo mengungkapkan, apabila terjadi penggerusan sedimen, maka bagian pipa atau kabel tersebut akan lebih cepat rusak. “Dengan perhitungan dan rumus yang akurat, maka tidak akan terjadi pipa atau kabel yang rusak akibat pergeseran sedimen,” tandasnya sekali lagi.



Ilustrasi pemasangan kabel di dasar laut sekaligus implementasi dari inovasi pengembangan rumus tegangan geser dasar dan transportasi sedimen (sumber: jagalaut.id)

Suntoyo mengaku, pengembangan rumus tersebut pernah dipublikasikan pada jurnal penelitian tentang transportasi sedimen pada tahun 2008. Ia mengaku, telah banyak pakar kelautan internasional seperti dari Australia, Belanda, Italia, Jepang, dan Spanyol yang terbantu melalui penelitiannya. Ia berharap melalui ketekunan dan inovasinya di bidang kelautan dapat berkontribusi menyelesaikan persoalan kelautan bagi bangsa. (HUMAS ITS)

Reporter: Regy Zaid Zakaria