

Promosi Doktor Ridwan

Posted by admin on 2012-01-13 14:21:06

Bencana luapan lumpur di Sidoarjo yang dikenal dengan sebutan lumpur Sidoarjo (lusi) atau lumpur lapindo menjadi bahan penelitian Doktor Ridwan yang pada hari Kamis (12/01), berhasil mempertahankan disertasinya berjudul "Karakteristik Aliran Lumpur (Lapindo) dalam Pipa Spiral" di hadapan Sidang Terbuka Senat Akademik UI yang dipimpin oleh Dekan FT UI, **Prof. Dr. Ir. Bambang Sugiarto, M.Eng.** Bertindak sebagai Promotor, **Prof. Dr. Ir. Budiarmo, M.Eng** (Guru Besar FT UI) dengan Ko-Promotor **Prof. Dr. Ir. Yanuar, M.Eng., M.Sc** (Guru Besar FT UI) dan **Dr. Ir. Warjito, M.Eng** (Dosen Tetap FT UI), Dewan Penguji terdiri atas **Dr. Ir. Harinaldi, M.Eng** (Kepala Departemen Teknik Mesin FT UI); **Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA** (Guru Besar FT UGM); **Prof. Dr. Ing. Herman Sasongko** (Guru Besar FTI ITS); **Prof. Dr. Ing. Nandy Setiadi Djaya Putra** (Guru Besar FT UI); dan **Dr. Ir. Asep Handaya Saputra, M.Eng** (Dosen Departemen Teknik Kimia FT UI).

Lumpur pada dasarnya adalah campuran antara partikel padat dan air yang membentuk suatu suspensi. Pada saat lumpur diangkut dengan menggunakan pipa, dan jika kecepatan alir tidak cukup tinggi maka lumpur tidak akan bertahan membentuk suspensi sehingga terjadi pengendapan. Dengan menggunakan pipa spiral dengan rasio jarak langkah per diameter tertentu, terjadi aliran puntir sehingga mampu mempertahankan kecepatan aliran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik aliran lumpur dalam pipa spiral. Tegangan geser dan regangan geser dihitung dengan mengukur perbedaan tekanan dan laju aliran volumetrik dalam pipa.

Hasil penelitian menunjukkan hubungan viskositas sesaat dengan regangan geser menunjukkan hubungan yang tidak konstan. Koefisien gesek di dalam pipa spiral lebih rendah dari pipa bulat. Hal ini menunjukkan, pipa spiral menyebabkan penurunan hambatan (drag reduction) aliran lumpur. Aliran lumpur pada pipa spiral memungkinkan terjadinya pengurangan hambatan dan dapat mencegah hambatan dan dapat mencegah endapan. Hal ini dapat terjadi karena pada pipa spiral terjadi kombinasi kecepatan aliran arah aksial dan tangensial yang optimum. Pada pipa spiral, partikel-partikel Lumpur terus tersuspensi secara sempurna, sehingga disipasi energi akibat gesekan antar partikel lumpur maupun dengan dinding pipa mencapai kondisi minimum sehingga dapat menyebabkan penurunan hambatan aliran dibanding pada pipa bulat. (**Humas FT**)