

Abstrak

Bendungan atau dam merupakan bangunan yang dibangun untuk menahan atau menampung air. Dapat pula digunakan untuk menahan dan menampung limbah tambang (*tailing*), atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk (Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2010 tentang Bendungan). Bendungan tentunya memiliki potensi untuk pecah (*dambreak*) sehingga membahayakan warga sekitar. Bendungan merupakan salah satu aliran dangkal selain dari tsunami, aliran banjir, aliran pada sungai, pasang surut air laut, dan sebagainya. Aliran dangkal dapat disimulasikan dengan menggunakan persamaan Saint Venant yang lebih dikenal dengan Persamaan Air Dangkal atau *Shallow Water Equations* (SWE). Model ini dapat menghasilkan gelombang gravitasi permukaan yang merambat jauh dari lokasi pergerakan air awal dan memantulkannya kepada dinding atau pembatas air. Melalui Simulasi *Dambreak* dengan menggunakan MoSV (Momentum cOnservative Saint-Venant) 2 Dimensi kita dapat mensimulasikan dan memprediksi pergerakan pergerakan air atau laju air ketika *dambreak* terjadi dan saat mencapai titik tertentu sehingga bisa menjadi *early warning* atau peringatan dini bagi warga sekitar. Selain itu, simulasi ini juga dapat menjadi pertimbangan dalam perancangan pembangunan bendungan dalam menentukan konstruksi, dalam hal ini seperti dinding pembatas atau penahan air jika terjadi *dambreak*.

Kata kunci : Aliran Dangkal, Persamaan Air Dangkal, *Saint Venant*, *Dambreak*