

## Studi kuat tarik, geser dan susut dari beton dengan menggunakan bahan dasar pasir sisa tambang = Study of tensile strenght, shear and shrinkage of concrete using residual sand mine

Dadang M. Yahya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248443&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pasir sisa tambang atau tailing adalah produk sampingan / limbah yang dihasilkan oleh industri pertambangan emas. Produksi limbah tambang PT. Freeport Indonesia mencapai 230 ribu ton setiap harinya. Seperti diketahui bahwa limbah ini merupakan permasalahan berat tersendiri bagi industri pertambangan yaitu jutaan m<sup>3</sup> limbah yang sudah menggunung dan memakan lahan, serta sorotan terkait isu lingkungan hidup. Hal ini menuntut para ilmuwan dan engineer untuk mencari cara untuk mengurangi dampak negatif yang terjadi dan memanfaatkan limbah pasir sisa tambang tersebut, misalnya dengan menjadikan pasir sisa tambang tersebut sebagai bahan / agregat pada beton. Beton tailing adalah beton yang terbentuk dari material pasir sisa tambang sebagai agregat utama pada beton dengan sistem pengikatan matriks secara khusus yaitu menggunakan matriks kombinasi semen - polimer. Penggunaan pasir sisa tambang sebagai bahan pembentuk beton merupakan salah satu upaya memanfaatkan limbah pertambangan yang tidak berguna menjadi termanfaatkan dan bahkan memiliki nilai jual ekonomis. Parameter yang akan diteliti adalah kuat tarik belah, kuat geser dari beton tailing serta perilaku susut beton tailing, kemudian membandingkan sifat mekanis yang dihasilkan dengan beton normal pembanding, dimana beton normal pembanding ini direncanakan memiliki kekuatan tekan rencana yang sama dengan beton tailing. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa nilai kuat tarik belah dan kuat geser beton tailing lebih kecil dibandingkan dengan beton normal, tetapi perilaku susut dari beton tailing lebih baik dibandingkan dengan susut beton normal pembanding.

<hr>

Sand remaining mines or tailing is a byproduct / waste generated by the gold mining industry. Mine waste production of PT. Freeport Indonesia has reached 230 thousand tons per day. As it is known that this waste is its own heavy problem for the mining industry those are millions of m<sup>3</sup> of waste already piled and taking area, also highlighting issues related to the environment. This requires scientists and engineers to find ways to reduce the negative impact of what happened and use the remaining sand mining waste, such as by making the rest of the mine sand as material / aggregate in concrete. Tailing concrete is concrete that is formed from the material remaining sand mining as the main aggregate in the concrete matrix binding system is specifically using a combination of cement matrix - polymers. Use of the remaining sand mining as concrete-forming material is one effort to take advantage of mining waste that is not useful to be exploited and even has a economically value. Parameters to be examined is split tensile strength, shear strength of tailing concrete and tailing concrete shrinkage behavior, and then compare the resulting mechanical properties by comparison to normal concrete, normal concrete where the comparison is planned to have the compressive strenght and the same plan with tailing concrete. Based on available research results that the value of split tensile strength and shear strength of tailings concrete is smaller than the normal concrete, but the shrinkage behavior of tailing concrete better than normal concrete shrinkage comparison.