

Kelayakan teknis dan lingkungan abu insinerator untuk beton (uji tekan beton struktural  $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$  dan beton non struktural berupa paving block) = Technical and environmental feasibility of municipal solid waste incineration residues for concrete material (compressive strength test of structural concrete  $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$  and paving block as non structural concrete

R. Belanto Hadiwido, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=97450&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Permasalahan pokok yang dibahas dalam tesis ini pada dasar ada dua, yaitu:

1. Permasalahan Sektor Konstruksi, adalah semakin banyaknya pembangunan fisik, berupa bangunan gedung dan bangunan sipil lainnya, akan menyebabkan semakin tingginya permintaan bahan bangunan pembentuk beton (agregat halus, agregat kasar dan semen). Hal ini dibatasi oleh semakin menipisnya sumberdaya alam yang dijadikan bahan pembentuk beton tersebut. Pengambilan agregat halus dan kasar dari alam tidak hanya mengurangi ketersediaannya saja di alam, tetapi juga akan berakibat pada rusaknya keseimbangan morfologis dari suatu daerah. Penambangan pasir dan batu gunung akan mengurangi kestabilan tanah terhadap erosi. Hal ini perlu dicarikan bahan yang mampu sebagai pengganti bahan alami tersebut agar keseimbangan alam dapat terjaga.
2. Permasalahan Sektor Lingkungan atau sub sektor Pengelolaan Sampah Perkotaan, yaitu semakin banyak volume abu insinerator hasil pemusnahan sampah yang harus segera distabilisasi. Hasil lain yang didapatkan dari proses pemusnahan sampah dengan insinerator adalah abu (slag) yang pada lokasi penelitian berjumlah 21,6 ton/tahun. Abu ini harus ditangani dengan baik agar tidak mencemari lingkungan. Salah satu pemanfaatan abu tersebut adalah dengan jalan membuat sebagai bahan bangunan.

Tujuan Penelitian ini pada dasarnya adalah mencari cara agar abu insinerator dapat dipakai sebagai bahan bangunan pembentuk beton. Cara tersebut adalah dalam bentuk komposisi yang paling tepat dari abu insinerator didalam beton struktural dan non struktural dari segi kekuatan tekan beton. Kekuatan tekan dipakai sebagai landasan penelitian karena kuat tekan merupakan sifat beton yang utama (beton memiliki kekuatan menahan gaya tekan dibandingkan tarik sedangkan baja tulangan memiliki kekuatan menahan gaya tarik dibandingkan tekan sehingga tercipta beton bertulangan yang memiliki kekuatan tekan dan tarik sekaligus).

<hr>There are two major issues that discuss in this thesis :

1. Problem occurred by using Concrete Material; The recent problem is, all of us realize now, the more we construct buildings or other civilian constructions, the higher demand on concrete material such as fine aggregate, coarse aggregate and Portland cement. This condition makes us to spend more supply of nature concrete material resources. High consumption of nature concrete material resource results high pressure on two aspects, in one aspect makes decline of limited natural supplies and the other aspect gives contribution of devastation soil stability that makes environmental problem. The exploration of coast sand, mountain rock and sand makes decline of land resistance to land erosion and abrasion. Thus, Finding a concrete material that replace natural material in order to prevent environmental quality declining is necessary.

2. The surrounding problem is to find the things or activities that absorb solid waste incineration residues. Municipal Solid Waste incineration Residues (MSWIR) in the recent days is becoming highly increasing as the high volume of MSWIR that could disturb our lives. This incinerator's residues have to be handled properly by the right treatment to safe our environment and health. One of the solutions is using that residue to concrete material.

The objective of this research is to find the right composition in using maximum incinerator's solid waste residues for concrete structural and nonstructural material. Concrete specimen within incinerator ash must have compressive strength at the same or higher than normal concrete. This step has been proven by concrete compressive test. Compressive strength is the most importance concrete criteria.</i>