

PEMBUATAN BETON RINGAN DENGAN PEMANFAATAN LUMPUR SIDOARJO DAN ABU SEKAM SEBAGAI *ARTIFICIAL LIGHT WEIGHT AGGREGATES* (ALWA)

Nama : Massruroh Ika Agustina
NRP : 3111202003
Jurusan : Teknik Sipil FTSP – ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Triwulan, DEA
Dr.Eng. Januarti Jaya Ekaputri, ST.,MT

ABSTRAK

Peristiwa semburan lumpur di Porong Sidoarjo yang terus menerus menyebabkan limbah lumpur semakin melimpah. Oleh karena itu salah satunya dimanfaatkan sebagai bahan dasar beton AAC (*Autoclaved Aerated Concrete*), karena masih sangat jarang pembuatan beton AAC dengan pemanfaatan limbah lumpur.

Beton AAC dibuat dari pasta dan agregat buatan (*fine ALWA*) dengan komposisi 1: 0.25. Adapun pasta terdiri dari lumpur bakar 32.5%, *fly ash* 32.5%, kapur 25%, semen 10%, air 47% dan aluminium *powder* 0.5% dari berat semen. Sedangkan *fine ALWA* dibuat dari Lusi 100% : abu sekam 0%, Lusi 70% : abu sekam 30% dan Lusi 50% : abu sekam 50%. Variasi suhu pembakaran *fine ALWA* adalah suhu 800°C durasi 2 jam, suhu 1000°C durasi 10 menit, 4 jam dan 6 jam, suhu 1050°C durasi 10 menit, 4 jam dan 6 jam. Kemudian didapat *fine ALWA* terbaik AS-30-1050-6 dengan berat jenis 1.92 gr/cm³ yang terbuat dari Lusi 70% : abu sekam 30% yang dibakar pada suhu 1050°C selama 6 jam.

Selanjutnya dibuat beton AAC dengan *fine ALWA* AS-30-1050-6 dan AS-0-1050-6 yang terdiri dari lusi 100% yang dibakar suhu 1050°C selama 6 jam. Dan didapat mortar terbaik MS-0-1050-6, dengan komposisi Lusi 100% suhu bakar 1050°C selama 6 jam dengan kuat tekan tertinggi sebesar 4.835MPa dan berat volume 1145.1 kg/m³.

Kata kunci : lumpur Sidoarjo, abu sekam, *fine ALWA*