

ABSTRAK

Dalam dunia konstruksi gedung maupun infrastruktur, beton merupakan material konstruksi yang paling banyak digunakan dibandingkan material konstruksi lainnya seperti kayu, aluminium, dan lain-lain. Permintaan volume beton seiring waktu semakin bertambah dikarenakan adanya perkembangan pembangunan infrastruktur di 7 dalam 10 tahun terakhir. Dalam campuran beton agregat kasar mengisi ruang berkisar 60-70% dari berat semen dan pasir, sebagai contoh mix desain untuk beton f_c 30 MPa per m^3 , diperlukan semen 400 kg, agregat halus (pasir) 792 kg, agregat kasar (kerikil) 1011,48 kg dan air 140,28 kg. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian agregat halus, kasar, kuat tekan, dan abrasi. Molaritas yang dipakai untuk membuat sampel tersebut 6M. Pada grafik hasil pengujian tersebut menyatakan bahwa agregat FA memiliki kinerja terbaik dengan persentase berat hancur yang sangat rendah, yaitu hanya sekitar 7% hingga 8%. Daya tahan ini menunjukkan bahwa FA memiliki struktur material yang padat, porositas yang minimal. Nilai abrasi SP, yang berkisar antara 84% hingga 85%, SF menunjukkan daya tahan yang paling rendah dan relatif rapuh di bandingkan dengan FA dengan SP. Agregat ini kemungkinan besar tidak memiliki kohesi struktural atau memiliki tingkat porositas yang lebih tinggi. Pada penelitian kali ini dari ketiga sampel yang diuji agregat kasar buatan dengan campuran *fly ash* 100% memiliki berat jenis rata-rata $3,05 \text{ g/cm}^3$ penyerapan air sebesar 4.5% dan keasusan sebesar 92% hasil ini menunjukkan material tersebut tidak memenuhi standar SNI 2417:2008 dan pada pengujian kuat tekan mortar geopolimer mencapai kuat tekan tertinggi pada FA sebesar 10 MPa dengan suhu *curing* 80°C dan SF mencapai 8,4 MPa dengan suhu *curing* 80°C .

Kata Kunci : Mortar, Agregat kasar, perawatan