

# Perancangan Campuran Kering (*Dry Mix*) untuk Pembuatan *Self Compacting Concrete (SCC)* Menggunakan Agregat Halus Gradasi IV dengan FAS 0,4

**Hironimus Firnius Zai**

Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta, INDONESIA

*Email:* hironimusfirniuszai18@student.ukrimuniversity.ac.id

## ASTRAK

Teknologi beton terus mengalami perkembangan untuk memenuhi kebutuhan akan beton yang semakin kompleks, salah satunya adalah campuran kering (*dry mix*) untuk pembuatan beton instan SCC. Banyak cara merancang *dry mix* SCC, pada penelitian ini perancangan *dry mix* SCC dilakukan secara bertahap. Tahap awal adalah merancang campuran mortar yang memiliki kemampuan untuk mengalir (*flow mortar*) dengan nilai sebar mortar  $\geq 200\%$ . Setelah merancang campuran mortar, maka tahap akhir adalah menentukan jumlah mortar dan kerikil untuk merancang campuran SCC yang direncanakan berdasarkan volume rongga agregat kasar dan koefisien volume absolut mortar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar optimum *fly ash* dan *super plasticizer* pada mortar adalah sebesar 10% dan 1,8% dari berat semen, yang menghasilkan *flow mortar* sebesar 320,65 mm dan kuat tekan mortar pada umur 3 hari sebesar 22,07 MPa dengan nilai sebar mortar sebesar 220,65%. Berdasarkan pengujian reologi beton segar yang mengacu pada *The European Guidelines for Self Compacting Concrete 2005*, ketiga *dry mix* yang dirancang memenuhi kriteria sebagai SCC dengan *slump flow* masuk kelas SF1-SF2, *viscosity* masuk kelas VF1, *passing ability* masuk kelas PA2, dan *segregation resistance* masuk kelas SR1-SR2. *Dry mix* SCC dengan koefisien volume absolut mortar 1,8 menghasilkan kuat tekan beton tertinggi sebesar 30,48 MPa pada umur 28 hari.

**Kata kunci :** *Self compacting concrete, dry mix, fly ash, flow mortar*, reologi beton segar, kuat tekan beton