

SPAV BLOCKS (Sustainable Paving Block Solution in Flood Prevention): Paving Block Berpori Berbasis Unifikasi Limbah Karbit dan Fly Ash sebagai Alternatif Pencegahan Banjir

Livia Dhea Intan Nuraini & Aisyah Munawaroh

ABSTRAK

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Definisi banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Salah satu faktor utama penyebab banjir adalah kurangnya daerah resapan air. Banjir sering terjadi pada kawasan yang padat penduduk. Padatnya penduduk menyebabkan banyaknya pembangunan pemukiman untuk warga. Dapat dikatakan bahwa penggunaan material paving block pada tanah akan meningkatkan nilai koefisien limpasan atau dengan kata lain permukaan tanah yang dilapisi paving block menjadi lebih tahan terhadap aliran air. Teknologi pori beton merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam produksi paving block sehingga kinerja paving block lebih baik untuk melewatkan genangan air ke lapisan tanah bawah. Pemanfaatan limbah karbit sebagai material spav blocks akan sangat membantu dalam menjaga kelestarian lingkungan melalui program *Waste Co Processing*. *Waste Co Processing* adalah pemanfaatan limbah hasil suatu industri untuk industri lainnya (Parlikar, Bundela, Baidya, & Ghosh, 2016), (G, Vaz-Fernandes, Ramos, & Martinho, 2018). Penggunaan limbah karbit dan *Fly Ash* diharapkan dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti semen sebagai bahan campuran *SPAV BLOCKS* yang menghasilkan paving block berpori dengan kualitas yang tinggi dan ramah bagi lingkungan. Setelah dilakukan uji beberapa uji, sampel terbaik adalah sampel A dengan nilai uji porositas 6,52%, uji kecepatan air sebesar 0,050 m/s. Pada uji kuat tekan sampel A tampak kuat dan memiliki nilai daya serap durasi waktu 4 detik 17 milidetik, serta memiliki nilai selisih sebesar 0,15 kg pada uji kekuatan.

Kata kunci : Fly Ash, Limbah Karbit, dan Paving Block

SPAV BLOCKS (Sustainable Paving Block Solution in Flood Prevention): Porous Paving Blocks Based on the Unification of Carbide Waste and Fly Ash as an Alternative for Flood Prevention

Livia Dhea Intan Nuraini & Aisyah Munawaroh

ABSTRACT

Floods are the most frequent natural disasters in Indonesia. The definition of flood is a situation where an area is inundated by large amounts of water. One of the main factors causing flooding is the lack of water catchment areas. Floods often occur in densely populated areas. The dense population has resulted in many residential developments for residents. It can be said that the use of paving block material on the ground will increase the runoff coefficient value or in other words the surface of the land covered with paving blocks will become more resistant to water flow. Concrete pore technology is an alternative that can be applied in paving block production so that paving block performance is better at passing puddles of water into the lower soil layer. Utilizing carbide waste as spav block material will be very helpful in preserving the environment through the *Waste Co Processing* program. *Waste Co Processing* is the use of waste from one industry for other industries (Parlikar, Bundela, Baidya, & Ghosh, 2016), (G, Vaz-Fernandes, Ramos, & Martinho, 2018). It is hoped that the use of carbide waste and fly ash can be used as an alternative material to replace cement as a mixture of *SPAV BLOCKS* which produces high quality and environmentally friendly porous paving blocks. After carrying out several tests, the best sample was sample A with a porosity test value of 6.52%, a water speed test of 0.050 m/s. In the compressive strength test, sample A appeared strong and had an absorption capacity value of 4 seconds 17 milliseconds, and had a difference value of 0.15 kg in the strength test.

Keywords: Fly Ash, Carbide Waste, and Paving Block