

PERBANDINGAN KUAT TEKAN BETON MENGGUNAKAN AGREGAT KASAR BOJONEGORO DAN AGREGAT KASAR MARTAPURA DENGAN PENAMBAHAN *FOAM AGENT*

Desilva Nur Fitria, Nanda Puji Lestari
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Menurut SNI 2847:2013, beton merupakan campuran semen Portland atau semen hidrolis, agregat halus dan kasar, air, serta bahan tambahan (*admixture*). Beton seiring waktu mengeras dan mencapai kekuatan rencana (f'_c) pada umur 28 hari. Di Indonesia, beton banyak digunakan dalam konstruksi jalan. Namun, kekurangannya antara lain perubahan sifat material dan berat yang tinggi, yang dapat memengaruhi dimensi struktur jalan. Sebagai alternatif, digunakan beton dengan penambahan *foam agent*. Beton ini cocok untuk wilayah rawa karena mampu mengurangi tegangan dan beban pada tanah lunak serta menekan risiko penurunan dan ketidakstabilan. *Foam agent* adalah *admixture* berbasis surfaktan yang membentuk gelembung halus udara, mengurangi kuat tekan dan menurunkan berat beton. Penelitian menunjukkan bahwa beton normal dengan agregat kasar asal Bojonegoro memiliki kuat tekan lebih tinggi dibanding agregat dari Martapura, karena kepadatannya lebih besar. Pada umur 28 hari, beton Bojonegoro mencapai 22,30 MPa, sedangkan Martapura 20,39 MPa. Beton busa dengan 10% *foam agent* dari Bojonegoro mencapai 15,61 MPa, sedikit lebih tinggi dari Martapura 15,38 MPa. Untuk 20% *foam agent*, Bojonegoro mencapai 14,88 MPa, sedangkan Martapura sebesar 12,91 MPa.

Kata Kunci : *Admixture, Foam Agent, Umur Beton, Beton Busa, Kuat Tekan Beton*

**COMPARISON OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH USING
BOJONEGORO COARSE AGGREGATE AND MARTAPURA COARSE
AGGREGATE WITH THE ADDITION OF FOAM AGENT**

Desilva Nur Fitria, Nanda Puji Lestari

Sriwijaya State Polytechnic Civil Engineering Department

ABSTRACT

According to SNI 2847:2013, concrete is a mixture of Portland cement or hydraulic cement, fine and coarse aggregates, water, and admixtures. Concrete hardens over time and reaches its design strength (f'_c) at 28 days. In Indonesia, concrete is widely used in road construction. However, its disadvantages include changes in material properties and high weight, which can affect the dimensions of road structures. As an alternative, concrete with the addition of a foam agent is used. This concrete is suitable for swampy areas because it can reduce stress and loads on soft soils and reduce the risk of settlement and instability. The foam agent is a surfactant-based admixture that forms fine air bubbles, reducing the compressive strength and weight of the concrete. Research shows that normal concrete with coarse aggregate from Bojonegoro has a higher compressive strength than aggregate from Martapura, due to its greater density. At 28 days, Bojonegoro concrete reached 22.30 MPa, while Martapura's reached 20.39 MPa. Foamed concrete with 10% foam agent from Bojonegoro reached 15.61 MPa, slightly higher than Martapura's 15.38 MPa. For 20% foam agent, Bojonegoro reached 14.88 MPa, while Martapura's was 12.91 MPa.

Keywords: Admixture, Foam Agent, Concrete Age, Foamed Concrete, Concrete Compressive Strength