

PEMANFAATAN DAN PENGARUH ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEBAGIAN SEMEN PADA CAMPURAN BETON TERHADAP KUAT TEKAN

KRISTIA ISTIANINGRUM

NIM. 17/416980/SV/14718

INTISARI

Pembangunan infrastruktur yang semakin banyak di Indonesia menyebabkan ketersediaan bahan-bahan untuk campuran beton semakin berkurang sehingga menyebabkan harga bahan tersebut semakin mahal. Penelitian ini mengkaji tentang pemanfaatan dan pengaruh penggunaan abu sekam padi sebagai bahan pengganti sebagian semen pada campuran beton terhadap kuat tekan beton. Abu sekam padi dipilih karena memiliki kandungan SiO_2 yang merupakan kandungan utama semen.

Penelitian ini menggunakan SNI-03-2834-2000 tentang Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal sebagai acuan perencanaan campuran beton dan SNI-03-1974-2011 tentang Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder sebagai acuan pengujian kuat tekan beton.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa abu sekam padi dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti sebagian semen pada campuran beton. Kandungan SiO_2 pada abu sekam padi juga dapat meningkatkan nilai kuat tekan beton. Substitusi abu sekam padi optimal adalah substitusi penambahan abu sekam padi yang menghasilkan kuat tekan yang maksimal. Substitusi penambahan abu sekam padi optimal dalam penelitian ini adalah substitusi 6% abu sekam padi dengan menghasilkan nilai kuat tekan 34,35 MPa dimana kuat tekan tersebut mengalami kenaikan sebesar 6,08% terhadap beton normal dengan nilai kuat tekan 32,28 MPa. Pengaruh abu sekam padi terhadap berat jenis beton berbanding terbalik dengan nilai kuat tekannya. nilai berat jenis cenderung mengalami penurunan seiring dengan semakin banyaknya penambahan abu sekam padi. Hal ini disebabkan karena berat satuan abu sekam padi lebih ringan dibandingkan dengan semen.

Kata kunci : Abu sekam padi, kuat tekan beton, dan berat jenis beton.

UTILIZATION AND EFFECT OF RICE HUSK ASH AS A SUBSTITUTE MATERIAL FOR SOME CEMENT ON CONCRETE MIXTURE AGAINST CONCRETE COMPRESSION STRENGTH

KRISTIA ISTIANINGRUM

NIM. 17/416980/SV/14718

ABSTRACT

The number of infrastructure development in Indonesia causes the availability of materials for concrete mixture is decreasing, thus causing the price of such materials to be more expensive. This research examined the utilization and effect of the use of rice husk ash as a substitute material for some cement on concrete mixture against concrete compression strength. Rice husk ash was chosen because it has SiO_2 content which is the main content of cement.

This research uses SNI-03-2834-2000 on Procedures for making normal concrete mix design as a reference for concrete mixture planning and SNI-03-1974-2011 on How to test concrete compression strength with cylinder test object as a reference for concrete compression strength testing.

From the results of the analysis that has been done, it can be concluded that rice husk ash can be used as a substitute for some cement in concrete mixture. SiO_2 on rice husk ash can also increase the value of concrete compression strength. Substitution of rice husk ash optimal is the substitution of the addition of rice husk ash that produces maximum concrete compression strength. The substitution of the addition of optimal rice husk ash in this research was the substitution of 6% rice husk ash by producing a concrete compression strength value of 34,35 MPa which is the concrete compression strength increased by 6,08% against normal concrete with a concrete compression strength value of 32,28 MPa. The effect of rice husk ash on the concrete specific gravity is inversely proportional to the concrete compression strength value. The specific gravity tends to decrease along with the increasing number of rice husk ash additions. This is because the weight of rice husk ash units is lighter than cement.

Keywords: rice husk ash, concrete compression strength, and concrete specific gravity.