

ABSTRAK

Agregat dan semen merupakan salah satu komponen penting yang digunakan dalam pembuatan beton. Hal ini mengakibatkan meningkatnya permintaan akan sumber daya alam yang diperlukan untuk membuat komponen tersebut. Meningkatnya kebutuhan akan sumber daya alam tersebut timbul suatu kebutuhan untuk melestarikan sumber daya alam dengan menggunakan material alternatif yang tidak lagi digunakan atau sering disebut limbah.

Sekam padi merupakan bagian dari kulit padi berupa lembaran kering, bersisik, berbentuk pipih yang tidak lagi digunakan atau menjadi limbah. Dalam penelitian ini sekam padi dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pembuatan beton. Bentuk pipih pada sekam padi mengakibatkan tidak adanya ikatan antara sekam padi dengan agregat lain yang mengakibatkan sekam padi menyusut pada saat beton belum mengeras. Serbuk *gypsum* merupakan bahan tambah alternatif selanjutnya yang digunakan dalam penelitian ini. Kandungan kalsium sulfat yang terkandung didalam serbuk *gypsum* dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan proses hidrasi beton yang mengakibatkan beton akan cepat mengeras dan dapat meminimalisir terjadinya susut pada beton.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa campuran beton dengan penggunaan bahan tambah limbah sekam padi dan serbuk *gypsum* ini memenuhi kuat rencana beton yang disyaratkan $f^c = 20\text{MPa}$, akan tetapi tidak memenuhi kuat tekan rata-rata yang direncanakan $f^{cr} = 27\text{MPa}$.

Kata Kunci : Limbah Sekam Padi, Serbuk *Gypsum*, Kuat Tekan Beton

ABSTRACT

Aggregate and cement are important components used in making concrete. This has resulted in increased demand for natural resources needed to make these components. The increasing need for natural resources arises a need to conserve natural resources by using alternative materials that are no longer used or often called waste.

Rice husk is a piece of rice husk in the form of dry, scaly, flat sheets which are no longer used or become waste. In this study rice husk was used as a mixture in the manufacture of concrete. The flat shape of the rice husk results in the absence of a bond between the rice husk and other aggregates which results in the rice husk shrinking when the concrete has not hardened. Gypsum powder is an alternative added used in this study. The content of calcium sulfate contained in gypsum powder can be used to improve the hydration process of concrete which causes the concrete to harden quickly and can minimize the occurrence of shrinkage in the concrete.

The results of this study indicate that the mixture of concrete with the use of added materials of rice husk waste and gypsum powder fulfills the required concrete plan strength $f'c=20\text{Mpa}$, but does not meet the planned average compressive strength $f'cr=27\text{MPa}$.

Keywords : Rice Husk Waste, Gypsum Powder, Concrete Compressive Strength