

Karakteristik suhu awal beton segar dan susut kering beton dengan penggunaan serbuk cangkang kerang darah sebagai pengganti semen

Gustowo Suprayugi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248402&lokasi=lokal>

Abstrak

Struktur beton merupakan material yang paling banyak digunakan dalam konstruksi bangunan. Penggunaan yang beragam dikarenakan beton memiliki kekuatan yang besar dalam menahan beban, terutama adalah kuat tekannya. Untuk mendapatkan kekuatan yang besar, teknologi beton terus berkembang. Salah satunya yang akan diteliti adalah penggunaan serbuk cangkang kerang darah ke dalam material beton, sebagai pengganti semen PCC dengan persentase 0%; 5%; 10% dan 15%. Dengan penggantian tersebut, diharapkan dapat menjadi sumber daya baru dan memberikan kekuatan yang lebih besar dibanding beton normal dengan proporsi campuran yang sama.

Beberapa kegagalan dapat terjadi seperti akibat panas hidrasi dan kondisi lingkungan pada awal pengecoran serta susut selama masa penggunaannya. Oleh karenanya, dalam penelitian ini juga akan diteliti pengaruh penggantian semen PCC dengan serbuk cangkang kerang darah terhadap karakteristik suhu awal beton segar dan susut kering setelah beton mengeras.

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh adanya kenaikan suhu awal beton segar. Kenaikan suhu tersebut bukan merupakan akibat pengaruh reaksi kimia dalam campuran beton, tetapi akibat karakteristik suhu material pembentuk beton dan kondisi lingkungan sekitar. Dari penelitian susut, diperoleh susut yang semakin besar pada penggantian semen PCC dengan serbuk cangkang kerang yang semakin besar.

<hr>

<i>Concrete structure is the most commonly structural type used in building construction. The variety use of concrete is mostly due to the high strength in load capacity, particularly its compressive strength. Concrete technology continues to grow to get the high strength. That will be examined is the use of Anadara granosa's shell powder for the concrete material, as a PCC substitution which its percentages are 0%, 5%; 10% and 15%. This substitution is expected to become a new material source and provides greater strength than normal concrete mixes with the same proportion.

Some failures can occur as a result of heat hydration and environmental conditions at the beginning of the concreting and the shrinkage during the use of concrete. Therefore, this study also examined the influence of PCC substitutions to characteristics of temperature of freshly mixed concrete and drying shrinkage of hardened concrete.

Based on the research, there is an increase in temperature of freshly mixed concrete. The increase in temperature is not a result of the influence of chemical reaction in the concrete mixes, but due to the temperature characteristics of the material forming the concrete and the surrounding environment. From the research of shrinkage, there is a greater of PCC substitution with Anadara granosa's shell powder, and

greater shrinkage of hardened concrete.</i>