

ABSTRAK

Beton adalah suatu material yang umum menjadi kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas infrastruktur, hal yang perlu ditinjau dari pembuatan beton adalah harga yang relatif murah, mudah diperoleh, memiliki kuat tekan yang tinggi serta tahan terhadap faktor kondisi lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh bahan tambah terhadap kuat tekan beton serta mengetahui komposisi optimal bahan tambah terhadap kuat tekan beton. Dari hasil data pengujian kuat tekan beton yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai optimum yang dihasilkan pada umur rencana 7 hari didapat pada penambahan bahan tambah abu ampas tebu variasi 3% dan penambahan *silica gel* 5% yaitu 12,002 N/mm², pada umur rencana 14 hari didapat nilai optimum pada beton normal yaitu 14,351 N/mm² dan pada umur rencana 28 hari didapat nilai optimum pada beton normal yaitu 11,482 N/mm². Adanya kenaikan kuat tekan ketika pada penambahan *silica gel*. Selain itu, penambahan abu ampas tebu berpengaruh terhadap penurunan kuat tekan beton, semakin besar presentase abu ampas tebu, hasil kuat tekan beton semakin menurun. Penurunan kuat tekan beton disebabkan oleh modulus kehalusan abu ampas tebu yang hanya diambil lolos saringan no.200, dimana dengan abu ampas tebu memiliki modulus kehalusan tersebut dapat menyebabkan kemampuan abu ampas tebu untuk menyerap air lebih besar dan cepat sehingga dapat terjadi pengumpalan pada adukan beton segar.

ABSTRACT

Concrete is a material that is generally needed by the community for infrastructure facilities. Things that need to be considered in making concrete are that it is relatively cheap, easy to obtain, has high compressive strength and is resistant to environmental conditions. The aim of this research is to analyze the effect of added materials on the compressive strength of concrete and to determine the optimal composition of added materials on the compressive strength of concrete. From the results of the concrete compressive strength testing data that has been carried out, it can be concluded that the optimum value produced at a design age of 7 days is obtained by adding 3% variation of bagasse ash and adding 5% silica gel, namely 12,002 N/mm², at a design age of 14 days. The optimum value obtained for normal concrete is 14,351 N/mm² and at a design age of 28 days the optimum value obtained for normal concrete is 11,482 N/mm². There was an increase in compressive strength when silica gel was added. Apart from that, the addition of bagasse ash has an effect on reducing the compressive strength of concrete, the greater the percentage of bagasse ash, the lower the compressive strength of the concrete. The decrease in concrete compressive strength is caused by the fineness modulus of bagasse ash which is only taken through sieve no.200, where the bagasse ash has a fineness modulus which can cause the ability of the bagasse ash to absorb water greater and faster so that clumping can occur in the fresh concrete mix.