

Pengaruh zat aditif dalam pembuatan beton teraerasi yang diproses dalam bejana bertekanan = The influence admixture in making of aerated concrete which processed in pressurized chamber

Yudith Abdullah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126478&lokasi=lokal>

Abstrak

Beton teraerasi merupakan salah satu alternatif material pracetak untuk bangunan permukiman, *highrise* atau *lowrise building*, baik sebagai pengganti batu bata, dinding partisi ataupun pelat lantai. Hal ini karena sifat beton teraerasi yang mudah dipotong menjadi ukuran-ukuran yang diinginkan menggunakan alat potong apapun seperti gergaji kayu/gergaji mesin serta kemudahan pada saat instalasi karena beratnya yang ringan, kemudian umur beton teraerasi yang lebih cepat matang dibandingkan dengan beton ringan lainnya, menjadikan beton teraerasi memiliki nilai jual yang lebih, serta limbah yang dihasilkan lebih sedikit bila dibandingkan dengan penggunaan beton biasa.

Untuk mendapatkan kekuatan yang optimal, beton teraerasi harus melalui proses pemberian tekanan uap panas/*steam (autoclave)* (12 bar) selama 12 jam, akan tetapi dikarenakan biaya investasi yang diperlukan cukup besar untuk proses tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk menggantinya dengan memberikan tekanan uap panas/*steam* menggunakan *pressto cooker* (0,8bar) selama 15 jam. Pada penelitian ini penulis mencoba untuk melanjutkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu dengan mengetahui pengaruh penambahan *aerated agent* H₂O₂ (Hidrogen Peroksida) dan *Admixture* ke dalam campuran beton teraerasi yang terdiri dari semen, kapur, pasir dan air, serta pengaruh pemberian tekanan uap panas/*steam* terhadap kekuatan, densitas, dan pertambahan volume, serta mencari proporsi yang optimal dari beton teraerasi.

Nilai densitas terkecil pada umur 7 hari diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 0,6 % dengan nilai rata-rata 1,673 gr/cm³, pada umur 14 hari nilai densitas terkecil diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 1,2 % dengan nilai rata-rata 1,643 gr/cm³, sedangkan pada umur 28 hari nilai densitas terkecil diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 1,2 %.

Nilai kuat tekan terbesar pada umur 7 hari diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 0,9 % dengan nilai rata-rata 6,067 Mpa, pada umur 14 hari nilai kuat tekan terbesar diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 1,2 % dengan nilai rata-rata 7,7 Mpa, sedangkan pada umur 28 hari nilai kuat tekan terbesar diperoleh pada kadar SikamentNN sebesar 0,9 % dengan nilai rata-rata 7,933 Mpa.

Kadar optimum *admixture* SikamentNN yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan beton teraerasi adalah berkisar antara 0,9 -1,2 %. Biaya yang diperlukan untuk membuat satu buah benda uji berkisar Rp 4287,5 hal ini lebih mahal dibandingkan dengan harga 1 buah batu bata.

<hr>

Concrete teraerasi is one of the material alternative precast for the building of settlement, highrise or lowrise building, good in the place of brick, wall partisi and or lisp the floor. This matter because nature of aerated concrete the crosscut easyness become the measure - wanted measure use any clippers be like saw

kayu/gergaji machine and also amenity at the time of installation because light wt., then aerated concrete the matured quickness compared to the other light concrete, make the aerated concrete have the value sell the more, and also slimmer yielded waste if/when compared to usage of ordinary concrete.

To get optimal strength, aerated concrete have to through process pressurizing of vapour steam (autoclave) (12 bar) during 12 hour, however because of big enough needed invesment expense for the process, hence wishful researcher to change it by giving the vapour pressure steam use pressto cooker (0,8 bar) during 15 hour. At this research of writer try to continue the research which have been done before all that is given the influence of addition aerated agent H₂O₂ (Hydrogen Peroxida) and Admixture into concrete mixture teraerasi which consist of the cement, chalk, water and sand, and also influence of pressurizing of hot vapour / steam to strength, density, and accretion of volume, look for the optimal proportion of aerated concrete.

Value of density smallest at the age of 7 day obtained at rate SikamentNN equal to 0,6 % with value flatten - flatten 1,673 gr/cm³, at the age of 14 day assess density smallest obtained at rate SikamentNN equal to 1,2 % with value flatten-flatten 1,643 gr/cm³, seadangkan at the age of 28 day assess density smallest obtained at rate SikamentNN equal to 1,2 %.

Strong value depress biggest at the age of 7 day obtained at rate SikamentNN equal to 0,9 % with value flatten-flatten 6,067 Mpa, at the age of 14 strong value day depress biggest obtained at rate SikamentNN equal to 1,2 % with value flatten-flatten 7,7 Mpa, is while at the age of 28 strong value day depress biggest obtained at rate SikamentNN equal to 0,9 % with value flatten-flatten 7,933 Mpa.

Optimum rate admixture SikamentNN able to be used to improve strength of aerated concrete is ranging from 0,9 -1,2 %. needed to expense make one test object gyrate Rp 4287,5 this matter costlier compared to the price of 1 brick.