

Pengaruh penambahan aditif terhadap karakteristik ice slurry yang dihasilkan oleh ice slurry generator

I Made Karya Jatmika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241779&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan energi yang sangat meningkat tetapi tidak diikuti dengan bertambahnya persediaan akan energi tersebut. Salah satunya adalah dengan menggunakan ice slurry sebagai media pendingin alternatif. Ice slurry adalah campuran antara fraksi es dan fraksi liquid dari suatu larutan. Ice slurry ini dapat menyediakan energi pendinginan yang lebih besar dari pada media pendingin chilled water sehingga penggunaannya akan dapat menghemat penggunaan energi dari mesin pendingin. Karena manfaatnya yang dapat menghemat energi maka perlu dilakukan penelitian terhadap ice slurry. pada penelitian ini membahas tentang sistem ice slurry generator. Ice slurry generator ini adalah alat untuk membuat ice slurry dengan memanfaatkan sistem refrigrasi. Dalam pembentukan ice slurry pada bahan pembuat ice slurry ditambahkan suatu aditif. Jenis aditif yang digunakan dan juga konsentrasinya sangat berpengaruh terhadap karakteristik dari ice slurry yang digunakan. Aditif yang digunakan pada penelitian ini adalah cream dan diethylene glycol. Selain itu juga digunakan air tanpa aditif sebagai pembanding. Dari variasi aditif tersebut dapat diketahui waktu pendinginan yang diperlukan dari masing-masing larutan untuk membentuk ice slurry. Selain itu juga dapat diketahui pengaruh aditif terhadap pembentukan ice slurry dan kristal es yang dihasilkannya, waktu peluruhan ice slurry dan juga kemampuan pompa ice slurry tersebut.

.....The increasing of energy demand but if it's not followed with the amount of the energy itself. Therefore we need to use energy sufficiently and also conservative energy is needed. One of the method is using ice slurry as an alternative secondary refrigerant. Ice slurry is a mixture of ice fraction with liquid fraction from a mixture. With ice slurry as a secondary refrigerant we can get a larger chilling energy than chilled water. Therefore we can minimize energy the work of a refrigeration machine. Because of that benefit we need a research to develop ice slurry. Ice slurry is produced by ice slurry generator by using the refrigeration system. The making of ice slurry the addition of additive is needed and the concentration of additive in solution will effect to the characteristic of ice slurry. Additive we use in this research are cream and Diethylene Glycol. Besides we also use water as a comparitor. With varying the additive we can find out the chilling time from each solution to produce ice slurry. And We also can find out the effect of additive toward the forming of ice slurry and ice crystal, time of ice to melt and the ability of ice slurry to be pumped.