

Pengurangan pressure drop dengan menggunakan serat bambu pada tangki air ballast kapal

Sanlaruska Fathernas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20304876&lokasi=lokal>

Abstrak

Kerugian jatuh tekanan (pressure drop) memiliki kaitan dengan koefisien gesek dan merupakan hal penting dari sistem aliran fluida di dalam pipa karena berhubungan dengan penggunaan energi. Air murni merupakan salah satu dari fluida-fluida sederhana yang digunakan pada penelitian kerugian jatuh tekan. Air merupakan fluida ewtonian dimana viskositasnya hanya berpengaruh oleh perubahan temperatur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kerugian jatuh tekan yang terjadi pada aliran fluida dengan penambahan serat bambu. Dari pengujian ini didapatkan data perbedaan ketinggian manometer (h), waktu yang diperlukan untuk mencapai volume tertentu, dan massa dari fluida. Spesifikasi dari alat pengujian yang diperlukan juga didapatkan untuk diolah menggunakan persamaan-persamaan empiris sehingga didapatkan hasil pengolahan. Tampilan grafik hasil pengolahan akan dibandingkan dengan grafik secara teoritis. Grafik yang ditampilkan merupakan hubungan antara Bilangan Reynolds dengan beda tekanan dan bilangan Reynolds dengan koefisien gesek.

.....Pressure drop has a relevancy with the coefficient of friction and it?s significant case of the system of fluid rate in the pipeline cause it?s related with energy consumption. Pure water is one of plain fluids used on pressure drop research. Water is Newtonian fluid which its viscosity depends on temperature change only.

This research done in order to understand the pressure drop use bamboo fibres. From the research obtains difference of water height (h), time required to reach particular volume, and mass of fluids. Specification of the equipment required is also getting to processing that uses empirical equations, so it will get the processing result. Processing result graphic will be compared with the theoretical graphic. The graphic being appeared is relation between Reynolds number with difference of pressure and Reynolds number with coefficient of the friction.