

Usulan perbaikan perancangan sistem untai uji aliran dua fase

Thomas Putradi Nurwaskito, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240463&lokasi=lokal>

Abstrak

Aiiran dua fase merupakan bagian dari aliran multi fase. Aliran dua fase yang berupa fase likuid dan fase gas sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai macam proses industri. Komponen-komponen di proses industri seperti evaporator kondenser dan steam generator sering ditemukan fluida mengalir berupa dua fase yang berbeda yaitu fase likuid dan fase gas.

Aiiran dua fase dan perpindahan kalor dalam aliran dua fase sampai saat ini masih terus dikembangkan dan dilakukan penelitian untuk mendapatkan suatu petunjuk teknis dan desain praktis dalam merencanakan komponen-komponen sistem konversi energi. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik dan akurat diperlukan sebuah untai uji atau sebuah model dengan dimensi yang lebih kecil dari ukuran sebenarnya, dan dapat menunjukkan seluruh parameter yang dibutuhkan untuk terciptanya aliran dua fase.

Penelitian dan pembuatan untai uji aliran dua fase yang dilakukan oleh Togar Mulia (1995), menghadapi beberapa masalah yaitu: fluida kerja air yang dipakai membutuhkan suplai kalor yang sangat tinggi untuk merubah fase fluida yang mengalir dari cair menjadi uap, sehingga mengakibatkan material yang kurang begitu tahan terhadap suhu tinggi mengalami kerusakan dan ditemukan udara yang terjebak di dalam sistem untai uji tersebut. Dari beberapa masalah yang terjadi tersebut perlu diadakan koreksi-koreksi untuk mendapatkan hasil yang sempurna.

Usulan perbaikan terhadap untai uji aliran dua fase terdahulu membutuhkan desain dan perancangan ulang, dikarenakan penggantian fluida kerja dan membuat suatu sistem tertutup untuk mencegah udara yang terjebak di dalam aliran fluida. Untuk keperluan ini dibutuhkan perancangan kondenser dan pompa untuk dapat melayani sistem dengan baik.