Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Analisis unjuk kerja air siphon dengan fluida hisap minyak kelapa sawit (palm oil)

Andruska, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240993&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRACT
Siphons sebagai mana jet pump pada umumnya adalah salah satu jenis ejector yang mempunyai geometri konstruksi yang hampir sama, menggunakan fluida primer dan fluida sekunder yang sama jenisnya atau tidak terlalu jauh bedanya, baik berat jenis, rumus kimia, maupun kekentalannya. Hal ini erat kaitannya dengan efisiensi jet pump maksimum yang berkisar antara 40% sampai 42% (D. Blevins, 1984 : 259 dan Banga, 1982 : 503). Untuk air sphons dengan udara sebagai fluida penggerak, maka Huida hisap akan sangat dekat dengan titik didihnya, dan NPSH yang dihasilkan sangat rendah (Karassik, 1986 : 4.22). Dan air siphon akan lebih efisien apabila besaran-besaran operasinya lebih kecil dibandingkan dengan water jet pump atau jenis je! pump lainnya (Karassik, 1986 : 4.22). Untuk mengetahui unjuk kerja atau efisiensi satu jenis jet pump (dalam tulisan ini air siphon) dapat ditinjau salah satunya adalah dari segi jenis fluida yang akan dihisap. Dikarenakan air sivhons menggunakan liquid sebagai fluida hisap (Karassik, 1986 : 422), maka untuk mengetahui efisiensi appararus air siphons yang telah didisain sesuai kriteria perancangan yang dianjurkan, digunakan sebagai fluida hisap minyak kelapa sawit (palm oil) dan air (water) sebagai pembanding.
Perbandingan antara diameter driving nozzle dengan diameter mixing chamber (dfD) yang digunakan adalah 0,208 dan jarak driving nozel ke mixing chamber (E) = 2d.
Elisiensi maksimum air siphon dengan fluida hisap minyak kelapa sawit diperoleh pada tekanan kompresor 3 kg/omg sebesar 6 % dengan rasio aliran volume 1,23. Lebih rendah dibandingkan dengan efisiensi maksimum air siphon dengan fluida hisap air adalah sebesar 8,826% dengan rasio aliran volume 1,5. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal yang sangat mempengaruhi efisiensi air siphon, antara lain:
1. Rasio d/D yang terlalu rendah;
2. Tekanan kompresor yang digunakan belum mencapai titik optimum;
3. Ukuran konstruksi body apparatus air srphon yang terlalu besar;
4. Terbentuknya zona resirkulasi dan arus Eddy di dalam mixing chamber;
5. Ketidak sempurnaan disain konstruksi apparaizis air siphon;
6. Bentuk geometri dari fluida hisap, yaitu wujud fluida hisap, viskositas, dan massa jenis.
<hr>