

ABSTRAK

Pompa adalah mesin untuk menggerakkan *fluida*. Pompa menggerakkan *fluida* dari tempat rendah ke tempat dengan yang lebih tinggi, untuk mengatasi perbedaan tekanan ini maka diperlukan tenaga (energi).

Dalam penulisan skripsi ini, yang menjadi objek penelitian adalah analisa prediksi performa dan desain jaringan pipa pada *project* Dowtherm Vacuum Dryer di PT Indonesia Toray Synthetics. Penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah pompa yang digunakan sesuai dan aman beroperasi atau tidak. Dan setelah melakukan penelitian hasil yang didapatkan pompa masih aman beroperasi dan terhindar dari kavitasi dimana $NPSH_a : 8,99\text{m}$ dan $NPSH_r : 2,69\text{ m}$, karena salah satu syarat pompa terhindar dari kavitasi adalah nilai $NPSH_a > NPSH_r$. Ada perbedaan antara head design pompa dan head teoritis, dimana head design : $14,5\text{m}$ dan head teoritis : $11,43\text{m}$.

Terjadi kelebihan power terhadap power *existing* dengan power hasil perhitungan (design) dimana power motor hasil perhitungan : $2,22\text{ kW}$ sedangkan power *existing* : $3,7\text{ kW}$.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mendisain perancangan pipa adalah standar yang digunakan, seperti JIS, ASME, dll., standar material serta penempatan posisi dan tata letak pipa yang tidak mengganggu operasional dan memudahkan dalam pemeliharaan.

Kata Kunci : Pompa, performa pompa, desain jaringan pipa, *dowtherm vacuum dryer*, proses *drying*.

