Perancangan Pompa Sentrifugal Untuk Sistem Pemadam Kebakaran Di Kompleks Bangunan Berlantai Enam,
Kapasitas Aliran 1500 GPM, Jarak Terjauh Dari Rumah Pompa Ke Bangunan 500 m
Abdul Haris, Ir. Prajitno, MT.
Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

h_{SVN} : N

H_{th} : head Euler

K : koefisien sirkulasi

H_h : head efektif

h_{fd} : *friction losses*

Q_S : debit pompa pada *shock losses*

h_S : *shock losses*

h_{PF} : daya kuda fluida

h_{PL} : daya untuk mengatasi kebocoran

h_{PH} : daya untuk mengatasi kerugian hidrolis

h_{PM} : daya untuk mengatasi kerugian mekanis

w : berat fluida yang dipompa

BHP : daya kuda rem

$\Delta h_{ls,1a}$: head kerugian gesek pada pipa isap

$\Delta h_{ls,1b}$: head kerugian gesek pipa keluar ke tangki tekan

$\Delta h_{ls,1c}$: head kerugian gesek dari tangki tekan ke percabangan

$\Delta h_{ld,2}$: head kerugian gesek pipa keluar percabangan ke bangunan terjauh

$\Delta h_{ld3,6}$: head kerugian gesek di dalam gedung sampai lantai 6

$\Delta h_{ld3,5}$: head kerugian gesek di dalam gedung sampai lantai 5

$\Delta h_{ld3,4}$: head kerugian gesek di dalam gedung sampai lantai 4

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perancangan Pompa Sentrifugal Untuk Sistem Pemadam Kebakaran Di Kompleks Bangunan Berlantai Enam,
Kapasitas Aliran 1500 GPM, Jarak Terjauh Dari Rumah Pompa Ke Bangunan 500 m
Abdul Haris, Ir. Prajitno, MT.
Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pompa pemadam kebakaran merupakan salah satu instalasi yang harus diadakan di suatu kompleks bangunan. Pompa ini digunakan untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya bahaya kebakaran.

Dalam tulisan ini akan dibahas perancangan pompa sentrifugal yang digunakan untuk sistem pemadam kebakaran di kompleks bangunan berlantai enam. Pompa ini mempunyai kapasitas aliran 1500 gpm dan head 100 m. Pompa dengan spesifikasi ini merupakan pompa pemadam kebakaran dengan kapasitas besar. Pompa ini dapat digerakkan dengan motor diesel ataupun motor listrik dengan putaran 1450 rpm, daya 200 kW. Fluida yang digunakan adalah air bersih pada temperatur 28 °C.

Kecepatan spesifik dapat dihitung berdasarkan data di atas, selanjutnya dapat ditentukan jenis impeller, jumlah sudu dan dimensi-dimensi impeller. Perancangan pompa meliputi juga perancangan rumah pompa, poros dan komponen-komponen pendukung pompa serta komponen-komponen untuk menjamin keandalan operasi pompa.

Keandalan operasi pompa dihitung pada berbagai kapasitas aliran sehingga dapat diperoleh daya untuk berbagai kapasitas aliran, efisiensi pompa dan karakteristik pompa terhadap head sistem serta kemungkinan terjadinya kavitasi pada pompa yang dirancang. Perancangan pompa ini disertai dengan gambar susunan pompa dan gambar masing-masing komponen.