

Perancangan turbin pelton untuk daya keluaran 200 KVA

Sugeng Hartono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240892&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Turbin Pelton merupakan mesin penggerak yang memanfaatkan daya air sebagai daya n'asul-can yang C\`it~?L'f"iTi?E\ OTE-\| HHNQHGR-HPMQKCH Pe1ton di sekeliling roda Peiton untuk kenmdian diubah menjadi daya poros berguna. Daya keiuaran tersebut selanjutnya dipergunakan untuk nEnutar berbagai naon beban poro . Pada ranoangan ini, sebagai beban poroe adalah generator iistrik dengan daya ke1uaran antara 150 RW + 200 RW.

Turpin Peiton yang dirancang disini newpergunakan putaran spesifik sebesar mungkin yang masih ber1aku bagi turbin Peiton nose1 tunggal. Maksud dari pada pemiiihan putaran spesifik besar tersebut adaiah untuk men'per°o'leh suatu _jenis turbin Felton yang rr>e*rbLrt1.:hi:au tinggi jatuh efektif aerendah rmngkin, dengan narapan agar 1;_|r°bin rancangan dapat diterapkan eecara iuas. Karena dengan tinggi jatuh yang re-ndah tentunya I-aezmngl:-:inan untuk mensaercfleh lokasi sebagai tempat penerapan turbin rancangan akan iebih mudah dibanding bila turbin harus beroperasi pada head bersih yang tinggi. Putaran spesifik yang dipergunakan di sini sebesar ns : 24 (rpm) daiam eatuan SI.

Dengan putaran poroo sebesar $n = 300$ (rpm) dan efisiensi turbin sebesar $\eta = 83$ S. maka untul:-: rrenghasiilan daya iistrik aebeaar f 200 kw, turbin Peiton dengan putaran spesifik $n_s = 24$ run ini akan HEUbUtUhkEH tinggi jatuh efektif sekitar $PLBt_ = 64$ m dan kapaaitas aliran air sebesar $Q = 0,405$ HF/det.

Rancangan dimensi-dimensi dari beberapa bagian Lmama akan nB1iputi dinensi mangkok Peiton. nosei, sudu jalan, poros dan baut pengikat. Penentuan ukuran atau perhitungan bagian-bagian yang dirancang tersebut Serta penentuan rasio keoepatan ϕ adalah diujukan untuk nendapatkan suatu turbin Pe1ton yang nanpu menghasiikan daya poros keiuaran f 200 RW dan bekerja pada efisiensi yang terbaik. Sedangkan perhitungan kekuatan yang meiiiputi baut pengikat mangkok dan poroe roda Pe1ton didasarkan pada beban terbesar yang nungkin terjadi pada aaat turbin dioperasikan.