

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengumpulan data, analisa data dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan seperti berikut :

1. Software CATIA digunakan untuk disain merupakan aplikasi yang cukup lengkap dan pengoperasian yang cukup mudah dipelajari serta software ini juga mempunyai analisa struktur bahan yang akan digunakan dalam pembuatan produk.
2. Dari data dan hasil pengujian data diperoleh, daya yang dihasilkan turbin sebesar 0,00307 Kw atau 0,00417 HP dengan kecepatan spesifik turbin 13,36 rpm, kecepatan pancaran air yang dihasilkan pompa  $4,07 \text{ m/s}$  dengan diameter pancaran airnya 13 mm. Kecepatan keliling turbin diperoleh  $1,89 \text{ m/s}$  sehingga dengan diperolehnya kecepatan keliling turbin maka diameter turbin dapat diperoleh yaitu 0,2006 m atau 200 mm dan kecepatan linier dari turbin itu sendiri yaitu  $18,8 \text{ m/s}$ . Lebar sudu turbin pelton ini yaitu 42 mm, dengan tinggi sudu 35 mm, dengan

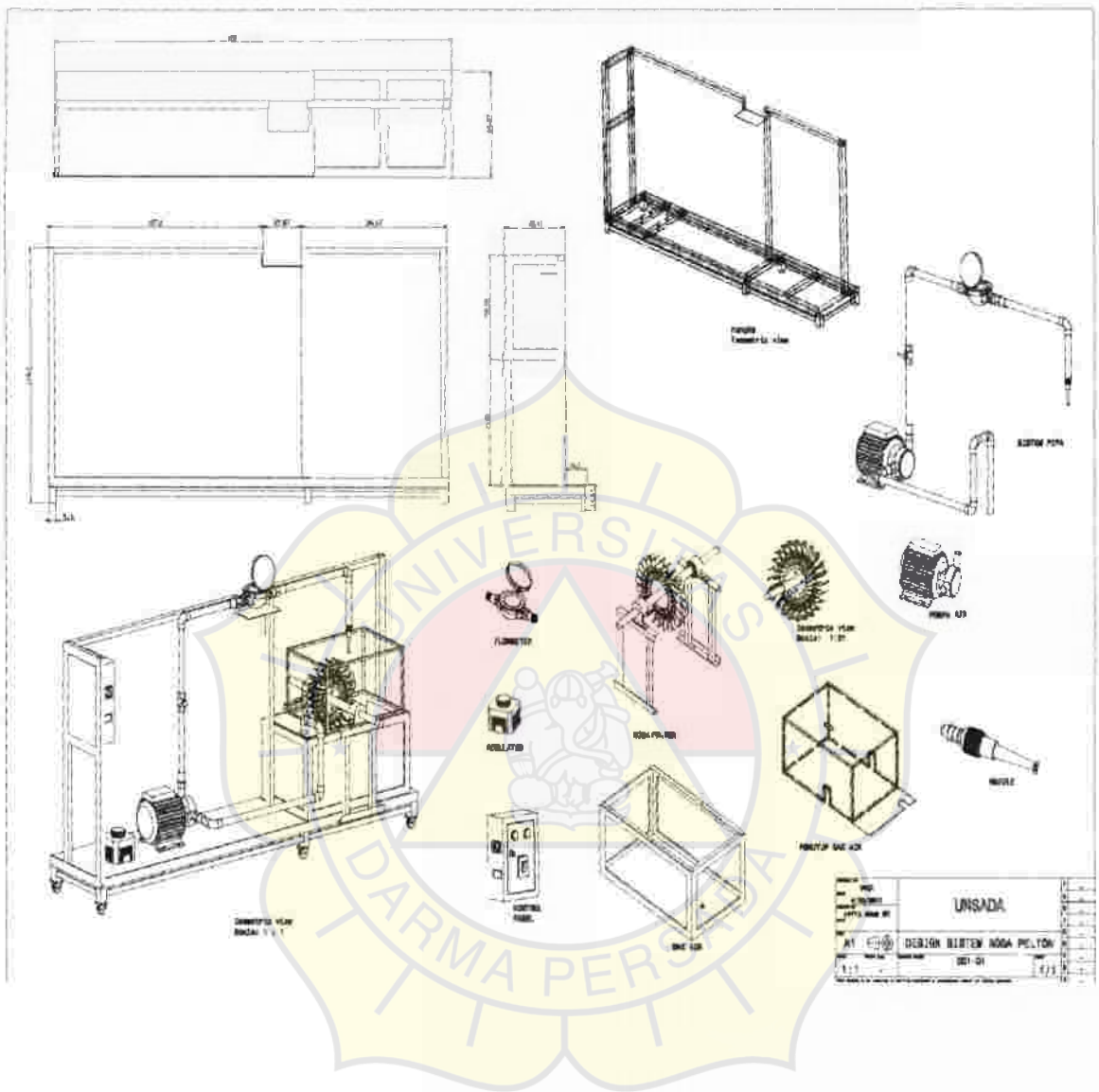
kedalaman sudu 12 mm, dan jumlah sudu turbin pelton ini adalah 24 buah sudu.

3. Dari data dan hasil perhitungan analisa struktur maka pada penampang rangka alat praktikum turbin pelton di titik RA dan RC menerima beban sebesar 79,74 N dan pada penampang di titik RB dan RD menerima beban sebesar 110,24 N. Rangka alat praktikum tersebut mengalami lendutan sebesar 0,1456 mm. Dari hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa besi baja karbon konstruksi mesin ( JIS G 450 ) yang digunakan sebagai rangka dapat menahan beban sebesar  $237500 \frac{N}{m^2}$ .

## 5.2. Saran –saran

1. Para pemakai turbin air pada khususnya turbin pelton hendaknya mengetahui terlebih dahulu karakteristik sesungguhnya dari turbin pelton tersebut.
2. Para perancang dan pembuat turbin perlu melakukan pengujian setelah turbin dikerjakan.
3. Perlu perbaikan pada pompa sebagai sumber penggerak turbin agar dapat memenuhi kapasitas perencanaan turbin.

**Lampiran. 1. Gambar Desain Turbin Air Jenis Roda Pelton**



## DAFTAR PUSTAKA

1. Sunarto, M.Edy, Markus Eisenring. 1992. *Turbin pelton mikro*.
2. Chan, Yefry. *Diktat Elemen Mesin*, Universitas Darma Persada, Jakarta.
3. Chan, Yefry. *Diktat Getaran Mekanik*, Universitas Darma Persada, Jakarta.
4. Daryus, Asyari. 2006. *Diktat Mesin Konversi Energi*, Universitas Darma Persada, Jakarta.
5. Daryus, Asyari. 2007. *Diktat Termodinamika Teknik I*, Universitas Darma Persada, Jakarta.
6. Subagya, Teknik industri – ITB. 1990. *Studi awal integrasi computer aided design (CAD) teknologi kelompok dan perencanaan kebutuhan material*.
7. Mulyawan, Subhan. *Turbin Uap, Air dan Gas*. Institut Sains dan Teknologi Akprind Yogyakarta.