

## BAB V

### KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada pencacah frekuensi didapatkan tingkat ketelitian  $\pm 1$  Hz. Ketelitian yang memadai ini didapatkan karena digunakannya osilator kristal yang ketepatan frekuensinya dipertahankan. Dengan kenyataan ini didapatkan bahwa osilator kristas sangat tepat digunakan sebagai sumber gelombang frekuensi.

Adanya kekurangan pencacah frekuensi dalam hal range frekuensi dan amplitudo minimum yang dicacah bukan disebabkan karena rangkaian-rangkaian counter, register dan time base namun disebabkan karena kekurangan yang ada pada penguat input. Pada frekuensi yang rendah (dibawah 50 Hz) penguat input mengalami distorsi sehingga hasil pencacahan menjadi tidak tepat.

Hasil rancangan pencacah frekuensi dapat digunakan pada pengukuran frekuensi:

- Range frekuensi dari 40 sampai 999999 Hz untuk jangkauan Hz dan 100 Hz sampai 32 MHz untuk jangkauan MHz..
- Amplitudo minimum yang tercacah adalah 0,05 Vp-p
- Bentuk gelombang yang dapat dicacah adalah gelombang Sinus, Persegi, dan Gigi Gergaji.

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kehandalan dari pencacah frekuensi ini antara lain dengan menambahkan penguat input untuk setiap band frekuensi. Penambahan penguat input untuk masing-masing band frekuensi akan meningkatkan kehandalan pencacah frekuensi dalam hal range frekuensi. Range frekuensi dapat ditingkatkan dari beberapa Hz sampai beberapa puluh MHz.

Untuk pengembangan selanjutnya pencacah frekuensi ini dapat juga digunakan sebagai voltmeter. Untuk membuat pencacah frekuensi menjadi voltmeter perlu ditambahkan sebuah voltage to frequency converter. Dengan menambahkan Prescaler, maka pencacah ini mampu mengukur sampai 800 MHz.