

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh hasil pengujian Dekomposisi *Wavelet Packet Transform* dan *Shannon Envelope* sinyal PCG dari tiga subjek dengan tiga macam frekuensi sampling serta *Mother Wavelet* Biorthogonal orde 6.8 maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian dengan menggunakan *Shannon Envelope* dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk frekuensi sampling 8kHz untuk ketiga subjek didapatkan *node* (4.0) (0-250Hz) dan (5.0) (0-125Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2. Untuk frekuensi sampling 44.1kHz pada subjek pertama pada *node* (7.0) (0-172,27Hz) dan (8.1) (86,133Hz-172,27Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2, pada subjek kedua pada *node* (7.0) (0-172,27Hz), (7.1) (172,27Hz-344,53Hz), (8.1) (86,133Hz-172,27Hz) dan (8.2) (172.266-258.399Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2 serta pada subjek ketiga didapatkan *node* (7.0) (0-172,27Hz) dan (8.2) (172.266-258.399Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2. Untuk frekuensi sampling 48kHz untuk subjek pertama dan kedua di dapatkan pada *node* (7.0) (0-187,5Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2, sedangkan pada subjek ketiga di dapatkan pada *node* (7.0) (0-187,5Hz) dan

(8.2) (187.5-281.25Hz) dapat mewakili rentang frekuensi yang dimiliki oleh S1 dan S2.

2. Hasil perhitungan *Shannon Envelope* interval rata-rata S1 ke S2 pada frekuensi sampling 8kHz untuk semua subjek interval rata-rata S1 ke S2 sebesar 0.2928 detik, interval rata-rata S2 ke S1 sebesar 0.5483 detik, interval rata-rata S1 ke S1 sebesar 0.8422 detik, dan interval rata-rata S2 ke S2 sebesar 0.8445 detik. Frekuensi sampling 44.1kHz untuk semua subjek interval rata-rata S1 ke S2 sebesar 0.2769 detik, interval rata-rata S2 ke S1 sebesar 0.5568 detik, interval rata-rata S1 ke S1 sebesar 0.8325 detik, dan interval rata-rata S2 ke S2 sebesar 0.8330 detik. Frekuensi sampling 48kHz untuk semua subjek interval rata-rata S1 ke S2 sebesar 0.2952 detik, interval rata-rata S2 ke S1 sebesar 0.5360 detik, interval rata-rata S1 ke S1 sebesar 0.8324 detik, dan interval rata-rata S2 ke S2 sebesar 0.8306 detik.
3. Hasil pengujian interval rata-rata S1 ke S1 dan S2 ke S2 pada ketiga frekuensi sampling memiliki rata-rata waktu 0.8 detik, hal ini menunjukkan bahwa semua subjek dalam kondisi jantung normal.
4. Untuk pengujian yang dilakukan pada sinyal PCG pada jantung tidak normal dari *Michigan University* keadaan tanpa noise ditunjukkan pada interval S1 ke S1 dan S2 ke S2 lebih lambat 0.1 detik dibandingkan dengan sinyal PCG normal yang berkisar 0.8 detik.

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah dilakukan, agar proses identifikasi S1 dan S2 dapat digunakan secara portable, maka perlu dikembangkan proses identifikasi sinyal S1 dan S2 dengan mengimplementasikan algoritma pada Tugas Akhir ini untuk identifikasi S1 dan S2 tersebut kedalam perangkat *mobile*.

