

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh hasil analisa dari pola berdasarkan energi dekomposisi sinyal PCG dari tiga subyek, dengan tiga frekuensi, empat *Mother Wavelet* dengan berbagai orde maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Range frekuensi hasil dekomposisi dengan energi normalisasi terbesar untuk 4 *Mother Wavelet* dengan orde yang berbeda memberikan hasil range frekuensi yang tidak terlalu jauh antara satu dengan yang lainnya.
2. Pada frekuensi cuplik 8KHz sebanyak 63.6% dari seluruh *Mother Wavelet* dalam uji coba menghasilkan energi dekomposisi terbesar pada D6 dengan range frekuensi 62.5Hz hingga 125Hz, sedangkan pengujian yang dilakukan pada data sinyal PCG yang berasal dari *Michigan University* menunjukkan bahwa seluruh data uji coba (100%) menghasilkan energi tertinggi pada D6 (62.5-125Hz), hal ini berarti bahwa pada kedua pengujian menunjukkan adanya kesesuaian range frekuensi berada pada D6.
3. Pada frekuensi cuplik 44,1KHz data menunjukkan hasil yang konsisten karena 100% dari 990 data (11 *Mother Wavelet* pada subyek satu, dua, dan tiga) menghasilkan energi dekomposisi terbesar pada D9 dengan range frekuensi 43.066Hz hingga 86.133Hz, sedangkan pengujian yang dilakukan pada sinyal PCG dari *Michigan University* menunjukkan bahwa 63,6% dari seluruh data menghasilkan energi tertinggi pada D9 (43.066Hz-86.133Hz)

hal ini berarti bahwa pada kedua pengujian menunjukkan adanya kesesuaian range frekuensi berada pada D9.

4. Pada frekuensi cuplik 48KHz hasil energi dekomposisi dengan *Mother Wavelet* yang lain tidak terlalu jauh berbeda, dan cenderung konsisten pada nilai 0.9, selain itu 69,7% data dari 990 data (4 *Mother Wavelet* dengan berbagai Mother pada subyek satu, dua, dan tiga) menghasilkan energi dekomposisi terbesar pada D9 dengan range frekuensi 46.88Hz hingga 93.75Hz, sedangkan pengujian yang dilakukan pada sinyal PCG dari *Michigan University* menunjukkan bahwa seluruh data uji coba (100%) menghasilkan energi tertinggi pada D9 (46.88Hz-93.75Hz) hal ini berarti bahwa pada kedua pengujian menunjukkan adanya kesesuaian range frekuensi berada pada D9.
5. Pada berbagai frekuensi cuplik didapatkan bahwa sinyal jantung normal memiliki energi dekomposisi terbesar pada range 62.5 Hz hingga 125 Hz untuk pengujian dengan berbagai *Mother Wavelet*.
6. Pola sinyal PCG normal berdasarkan frekuensi cuplik 8KHz, 44100Hz, 48KHz, dengan *Mother Wavelet* Symlet 2, Symlet 5, Symlet 7, Daubechies 2, Daubechies 5, Daubechies 7, Coiflet 2, Coiflet 5, Biorthogonal 2.8, Biorthogonal 3.9, Biorthogonal 6.8 dapat digunakan sebagai referensi untuk menentukan pola kondisi jantung normal.

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang telah dibuat, agar didapat hasil pengolahan energi yang lebih akurat maka dibutuhkan metode denoising yang lebih baik untuk membersihkan sinyal PCG yang didapat dari stetoskop digital.

