

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Pustaka Terkait

Beberapa penelitian mengenai pendeteksian detak jantung dengan analisis HRV yaitu, Penelitian dari Jurnal Elektroteknika yang mengembangkan alat bantu analisa HRV menggunakan Elektrokardiogram (ECG) sebagai detektor denyut jantung [1]. Sedangkan penelitian selanjutnya yaitu dari jurnal Teknologi Universitas Teknologi Malaysia oleh Herlina et.al, dan Artikel pada IFMBE oleh Vicente et.al memaparkan pengaplikasian dari hasil analisis HRV untuk mendeteksi *drowsiness* pada pengemudi berdasarkan denyut jantung menggunakan PPG [5][6]. Saat ini, PPG sangat populer dikalangan para peneliti dalam teknik pengukuran dan monitoring detak jantung karena kemudahan pengoperasian, dan harganya yang relatif murah dibandingkan dengan ECG[7]. Kesamaan dari ke tiga penelitian tersebut adalah penganalisaan HRV menggunakan metoda transformasi Fourier.

Perealisasi yang lain Li et.al melakukan perbedaan dalam analisis HRV yaitu menggunakan analisa transformasi wavelet yang ternyata menaikkan tingkat keakurasian pengukuran dari menggunakan metode transformasi Fourier (FFT) dengan nilai 67% menjadi 95% [3].

Adapun penelitian serupa mengenai pendeteksian detak jantung/ denyut nadi tanpa menggunakan analisis HRV dan hanya menggunakan perhitungan denyut jantung dalam BPM(Beats per Minute) ternyata malah menghasilkan pengukuran denyut jantung dengan akurasi rendah akibat nilai noise yang tinggi.[8][9]