

## ABSTRAK

Penelitian ini merancang system agar dapat mendeteksi Tekanan Darah sehingga di dapatkan nilai berupa *Sistolik* dan *Distolik* manusia dengan menggunakan metode *Photoplethysmograph* (PPG), lalu sensor yang dipakai yaitu *Sensor Kamera* pada Smartphone. Sistem menggunakan media aplikasi *Android Studio* agar diharapkan dapat mempermudah dan mampu mendeteksi *Tekanan Darah* setiap pengguna menggunakan aplikasi *iHealthMonitor*. Pengecekan Tekanan Darah kepada pengguna sesuai kriteria *Inklusi* dan *eksklusi*. Data Tekanan Darah yang telah didapat dengan mengekstrak sinyal melalui Flash pada Smartphone dan juga *Sensor Kamera* Smartphone agar diperoleh *Sistolik* dan *Distolik*.

Tekanan Darah dan Detak Jantung merupakan bagian yang saling terhubung, walaupun tidak linear, sehingga diperoleh sinyal *Photoplethysmograph* (PPG). Selanjutnya hasil Tekanan Darah pada aplikasi *iHealthMonitor* dilakukan kalibrasi dengan alat pembanding yaitu Monitor Tekanan Darah Digital CK-102S sehingga didapatkan selisih atau error pengukuran untuk mengetahui kualitas dari Aplikasi *iHealthMonitor* dengan nilai error *RMSE* *Sistolik* 2.40 dan *RMSE* *Distolik* 4.13. *MAE* tekanan darah *Sistolik* sebesar 2.06 dan *MAE* tekanan darah *Distolik* sebesar 2.86. Hasil penelitian tersebut dibandingkan dengan Penelitian pada Referensi ataupun Aplikasi lainnya untuk mendapatkan seberapa besar perbedaan dan tingkat akurasi pada masing masing metode.

**Kata Kunci:** *Photoplethysmograph*, *Tekanan Darah*, *iHealthMonitor*, *Android Studio*, *Sensor Kamera*