

INTISARI

Perkembangan teknologi *Smart textile* atau *smart cloth* dengan berinovasi melakukan modifikasi dan rekayasa teknologi bahan tekstil dapat memenuhi berbagai keperluan khusus manusia dalam bidang kesehatan. Penerapan sistem telemedika berpengaruh pada pertukaran informasi kesehatan sehingga mampu memberikan layanan kesehatan dengan cepat dan maksimal di seluruh wilayah Indonesia.

Puskesmas menjadi gardu terdepan pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia. Keterbatasan tenaga dokter dan cakupan luas wilayah belum mampu memenuhi Rasio ideal dokter terhadap jumlah penduduk. Penyakit jantung menjadi penyebab kematian nomor satu di Indonesia. Penanganan khusus pada pasien penderita penyakit jantung sangat di perlukan dimana dokter bisa mengambil tindakan cepat terhadap pasien teregistrasi rawat jalan agar terhindar dari resiko kematian akibat serangan jantung.

Rancang bangun pakaian cerdas pemantau detak jantung dengan sistem nirkabel menyediakan data rekam jantung yang tersimpan di web server. Bahan kain dari cotton-spandex dirancang untuk kenyamanan pemakai dengan tambahan sensor jantung KYTO KRM 2803 rangkaian mikrokontroler ATmega 32 dan GPRS Shield V2 untuk mengirimkan data ke server database. Data tersebut dapat di akses oleh dokter atau perawat melalui website dan aplikasi *mobile* berbasis android untuk memantau kondisi detak jantung pasien teregistrasi rawat jalan. Hasil uji *Oneway Anova* pada penelitian ini menunjukkan nilai signifikansi 0,102 lebih besar dari nilai kepercayaan 0,05 yang artinya data frekwensi detak jantung dari kalibrator “Cardimax FX-2111” dan sensor jantung memiliki keakuratan yang sama. Hasil survei kuisioner terhadap *smartcloth* ini menunjukkan respon baik dari responden.

Kata Kunci : *Smartcloth*, Telemedika, Puskesmas, Detak Jantung, *Web Server*

ABSTRACT

The development of smart textile technology or smart cloth by modificating and tech-designing its textile material can meet various specific needs in Medical Field. The application of *tele-medication* system affect to health information exchange so it capable on giving health service fast and maximal throughout Indonesia

Clinic are the forefront station on giving social health service in Indonesia. Availability of Doctors and wide area coverage still unable to meet the ideal ratio of doctor and number of population. Heart disease is the number one cause of death in Indonesia. Special treatment for heart disease patients are very essential where doctors can take quick action to people that registered as outpatient to avoid the risk of death from heart disease attack.

The design of smart clothes for wireless heartbeat monitoring provide heart data record and is stored in web server. Material of cotton-spandex fabric is designed for user comfort. And with KYTO KRM 2803 heart sensor, ATMega 32 microcontroller circuit, and GPRS Shield V2 additional component it send the data to database server. The data can be accessed by doctor or nurse via website and android mobile application to monitor the condition of the patient's heartbeat registered as outpatients. the result of Oneway Annova test in this research show the significant value at 0.102 is greater than trust value at 0.05 which means heartbeat frequency data from Cardimax FX-2111 calibrator and heart sensor have the same accuracy. The result of the questionnaire survey for this smartcloth show good response from the respondents.

Keywords : Smartcloth, *tele-medication*, Clinic, Heartbeat, Web Server