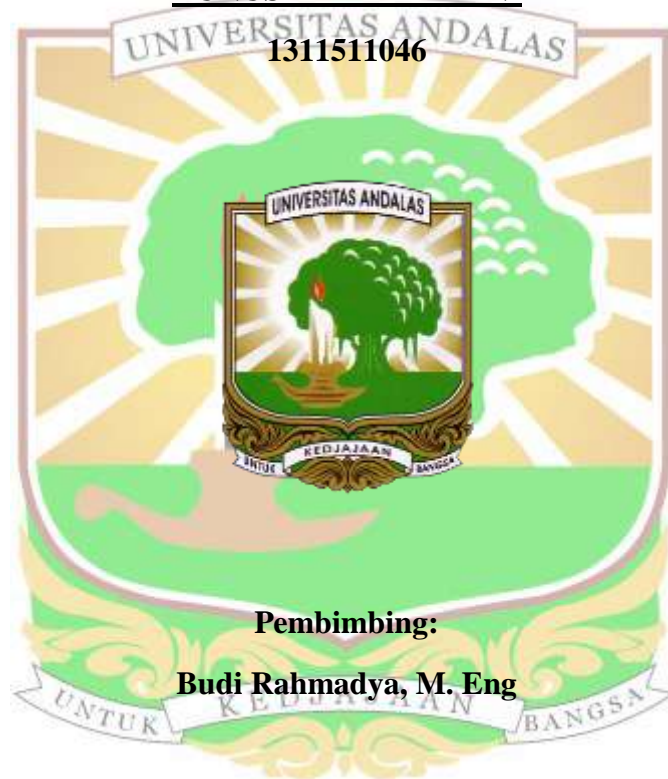


**PENGEMBANGAN STETOSKOP SEBAGAI ALAT REKAM MEDIK
TERINTEGRASI DENGAN *SMARTPHONE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

YUNUS RAHMADHANI

1311511046



Pembimbing:

Budi Rahmadya, M. Eng

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2018

**PENGEMBANGAN STETOSKOP SEBAGAI ALAT REKAM MEDIK
TERINTEGRASI DENGAN *SMARTPHONE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

PENGEMBANGAN STETOSKOP SEBAGAI ALAT REKAM MEDIK TERINTEGRASI DENGAN *SMARTPHONE*

Yunus Rahmadhani¹⁾, Budi Rahmdya, M. Eng²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²⁾Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini berisi tentang perancangan stetoskop modern yang dapat merekam suara detak jantung dan kemudian suara tersebut dapat disimpan sebagai rekam medik suara jantung pasien yang nantinya dapat berguna untuk kepentingan medis. Stetoskop modern ini dapat diintegrasikan dengan smarphone melalui media komunikasi bluetooth sebagai pengontrol untuk merekam, memutar kembali, dan menampilkan grafik dari hasil rekaman suara detak jantung pasien. Pada penelitian ini menggunakan stetoskop yang telah dimodifikasi dengan memasukkan mikrofon elektret ke dalam selang stetoskop. Mikrofon digunakan untuk merekam suara yang terdengar pada stetoskop. Setelah itu suara yang direkam akan difilter dengan menggunakan Band Pass Filter(BPF) untuk menghasilkan suara yang jernih tanpa noise yang menggandeng suara rekaman detak jantung tersebut. Dari hasil pengujian perangkat keras menunjukkan bahwa stetoskop modern ini dapat merekam suara detak jantung pada amplitudo 20,96 dB – (-54,52) dB. Kemudian terdapat perbedaan durasi rekaman dari yang ditampilkan smartphone dengan yang ada pada stetoskop modern sebesar 0,44 detik. Pada saat pengiriman data dari smartphone ke stetoskop modern, didapatkan beberapa data yang hilang dengan presentasi error 27,33%. Perangkat lunak pada stetoskop modern juga telah diuji dan telah berhasil untuk merekam suara detak jantung, memutar ulang, menyimpan suara tersebut dan juga dapat menampilkan hasil dari rekaman suara detak jantung tersebut.

Kata kunci: Stetoskop Modern, Band Pass Filter(BPF)

DEVELOPMENT STETHOSCOPE AS INTEGRATED MEDICAL RECORDER USING SMARTPHONE

Yunus Rahmadhani¹⁾, Budi Rahmdya, M. Eng²⁾

¹⁾*Student of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University*

²⁾*Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information Technology Andalas University*

ABSTRACT

This research is discussed about designing a modern stethoscope which is able to record the heartbeat sound and it can be saved as medical record of patient's heartbeat sound which later is used for medical necessities. This modern stethoscope can be integrated with smartphone via Bluetooth communication as the controller for recording, rewinding, and showing the graph of recorded heartbeat sound of the patient's heartbeat.

The stethoscope is modified by inserting electret microphone into the stethoscope tube. The microphone is used to record the sound from stethoscope. The recorded sound is filtered by using Band Pass Filter (BPF) to produce clearer sound without noise that comes together with the recorded sound.

The results of the testings show that the modern stethoscope is able to record the heartbeat sound in amplitude of 20.96 dB to (-54.52) dB. The difference of recording duration shown in smartphone and in modern stethoscope is 0.44 seconds. There are several data loss while transferring the data from smartphone to modern stethoscope with error percentage of 27.33%. The software in modern stethoscope has been tested and succeeded on recording, rewinding, and saving also showing the recorded sound of heartbeats.

KEYWORDS: Modern stethoscope, band pass filter (BPF)