

ABSTRAK

Muhammad Ryan Syukur

**RANCANG BANGUN NON-STRESS TEST NIRKABEL DETEKSI DENYUT
JANTUNG JANIN DILENGKAPI ALARM**

xvi + 48 Halaman + 7 Tabel + 3 Lampiran

(AKI) Angka kematian Ibu dan (AKB) Angka Kematian Bayi merupakan salah satu dari indikator yang digunakan untuk melihat tingkat sejahtera dan status kesehatan pada masyarakat. AKB merupakan suatu kematian neonatal yang berkaitan dengan kondisi status kesehatan ibu pada saat masa hamil. Pada kehamilan akan terjadi risiko mengalami komplikasi, oleh sebab itu ibu hamil harus memiliki kesadaran akan berguna dalam melakukan pemeriksaan kehamilan pada tenaga kesehatan sehingga dapat mengetahui dan mendeteksi secara dini tanda tanya bahaya pada kehamilan ibu sendiri. Maka, tujuan pada penelitian ini ialah untuk mengembangkan sebuah alat Non-Stress Test yang mampu mendeteksi denyut jantung janin (DJJ) dengan konsep nirkabel dan dilengkapi dengan alarm. Alat ini menggunakan modul transduser piezoelektrik yang akan mengirimkan gelombang frekuensi ke perut ibu dan menangkap gelombang frekuensi dari denyut jantung janin. Kemudian sinyal tersebut akan diproses melalui mikrokontroler ESP32 untuk menentukan nilai BPM, lalu nilai tersebut akan dikirim ke ESP32 penerima, setelah diterima maka diolah oleh Arduino Mega untuk output seperti suara, buzzer, dan tampil pada LCD. Diharapkan dari penelitian ini dapat dibuat Non- Stress Test untuk mendeteksi denyut jantung janin (DJJ) dilengkapi alarm untuk mengurangi risiko kematian neonatal dengan adanya pemantauan kesejahteraan janin. Dari perancangan alat ini didapatkan data yang telah dibandingkan dengan Fetal Simulator dengan nilai error tertinggi ± 0.93 persentase kesalahan dipengaruhi oleh faktor komponen dan keterbatasan program yang digunakan serta letak memasang probe. Dari hasil tersebut alat Non- Stress Test parameter denyut jantung janin sesuai saat digunakan namun, masih memerlukan penyempurnaan agar dapat mencapai stabilitas yang baik.

Kata Kunci: Non-Stress Test, Denyut Jantung Janin, Nirkabel, Piezoelektrik

ABSTRACT

Muhammad Ryan Syukur

*DESIGN OF WIRELESS NON-STRESS TEST FOR FETAL HEART RATE
DETECTION EQUIPPED WITH ALARM*

xvi + 48 Pages + 7 Tables + 3 Appendices

(MMR) Maternal Mortality Rate and (IMR) Newborn child Mortality Rate are one of the pointers utilized to see the level of welfare and wellbeing status in society. IMR could be a neonatal passing related to the condition of the mother's wellbeing status amid pregnancy. In pregnancy, there will be a hazard of complications, in this manner pregnant ladies must be mindful of the convenience of conducting pregnancy checks with wellbeing specialists so that they can know and distinguish early signs of threat within the mother's possess pregnancy. So, the reason of this consider is to create a Non-Stress Test apparatus that's able to identify fetal heart rate (FHR) with a remote concept and is prepared with an caution. This instrument employments a piezoelectric transducer module that will send recurrence waves to the mother's stomach and capture recurrence waves from the fetal heart rate. At that point the flag will be handled through the ESP32 microcontroller to decide the BPM esteem, at that point the esteem will be sent to the ESP32 recipient, after being gotten it is handled by the Arduino Mega for yield such as sound, buzzer, and shown on the LCD. It is anticipated that from this investigate, a Non-Stress Test can be made to identify fetal heart rate (FHR) prepared with an alert to diminish the hazard of neonatal passing by checking fetal well-being. From the plan of this apparatus, information was gotten that had been compared with the Fetal Test system with the most noteworthy blunder esteem of ± 0.93 rate of blunder affected by component components and confinements of the program utilized and the area of the test establishment. From these comes about, the Non-Stress Test apparatus for fetal heart rate parameters is suitable when utilized, in any case, it still requires change in arrange to realize great soundness.

Keyword: Non-Stress Test, Fetal Heart Rate, Wireless, Piezoelectric