

**ALAT PENDETEKSI LAMA WAKTU DAN POSISI DUDUK
BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

WIDIA ANDRIANI

1711512018



DOSEN PEMBIMBING :

RAHMI EKA PUTRI MT

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ALAT PENDETEKSI LAMA WAKTU DAN POSISI DUDUK BERBASIS MIKROKONTROLER

Widia Andriani¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Ratna Aisuwarya, M.Eng.³,
Rifki Suwandi, M.T⁴

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

³Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Seiring meningkatnya *Nyeri Punggung Bawah (NPB)* di Indonesia menandakan begitu pentingnya menjaga kesehatan bagi setiap orang yang banyak menghabiskan waktu dalam keadaan duduk terutama didepan layar komputer. Sehingga memunculkan pembungkuan serta nyeri yang terdapat pada punggung bagian bawah(NPB). Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengurangi resiko tersebut dengan merancang sistem yang mampu memberikan rekomendasi kepada penggunanya dalam mengatur lama waktu dan posisi duduk seseorang dengan menggunakan *sensor ultrasonik* untuk mendeteksi keberadaan pengguna pada saat duduk dan *DFPlayer Mini* sebagai modul pemroses *suara* yang akan dikeluarkan sebagai notifikasi mengenai lama waktu duduk yaitu 30 menit, Kemudian *Sensor Flex* yang digunakan sebagai pendeteksi kelengkungan punggung pada saat duduk agar tidak dalam keadaan membungkuk, jika derajat pembungkukan melebihi 15^0 maka notifikasi akan berbunyi bahwa posisi dalam keadaan membungkuk.

Kata Kunci: Nyeri Punggung Bawah(NPB), Sensor Ultrasonik, Sensor Flex, DFPlayer, Suara

LONG TIME DETECTION SYSTEM AND SITTING POSITION BASED ON MICROCONTROLLER

*Widia Andriani¹, Rahmi Eka Putri, M.T², Ratna Aisuwarya, M.Eng.³,
Rifki Suwandi, M.T⁴*

*¹Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information
Technology Faculty, Andalas University*

*²Lecturer, Company Engineering, Information Technology Faculty, Andalas
University*

*³Lecturer, Company Engineering, Information Technology Faculty, Andalas
University*

ABSTRACT

Along with the increase of Lower Back Pain (NPB) in Indonesia signifies the importance of maintaining health for everyone who spends a lot of time sitting, especially in front of a computer screen. Thus, it gives rise to the decay and pain found in the lower back (NPB). Therefore, efforts are needed to reduce these risks by designing a system capable of advising the user in regulating the length of time and sitting position of a person by using ultrasonic sensors to detect the presence of the user while sitting and DFPlayer Mini as a sound processing module that will be issued as a notification about the length of sitting time of 30 minutes, Then the Flex Sensor used as a back curvature detector when sitting so as not to bend, if the degree of decay exceeds 15° then the notification will sound that the position is bent.

Keywords : Low Back Pain(NPB), Ultrasonic Sensors, Flex Sensors, DFPlayer, Sound