

ABSTRACT

THE PROTOTYPE OF AUTISM THERAPY TOOL BASED ON ARDUINO BY USING DOLPHIN VOICE VARIATION (CLICK, BRUST AND WHISTLE)

BY

BUDI WAHYU NUGROHO

This research aims to design and build a prototype of autism therapy tool with variety of therapies that can be set so the therapy is more varied. This type of therapy and variations are determined by the selected optional keypad.

Prototype of autism therapy tool has 5 therapeutic optional specifications. 2 therapies derived from the results of data collection in Ancol (low cut-off with 70 minutes duration of therapy and low-cut on with 70 minutes duration of therapy), and 2 therapies derived from gelombangotak.com therapy (SMR Stimulation and SMR Classical Stimulation). DAT Prototype has 3 variations of therapy they are Brust variation, Click and Whistle used for variations in therapy when the treatment is on going.

The average result differentiation between the input and output of the system is around $1,90E-05$ dB up to $0,001252888$ dB on the left intensity, $2,06356E-05$ up to $0,0012$ dB on the right intensity, $0,8272$ dB up to $9,1446$ dB on the left gain, and $1,5573$ dB up to $9,1092$ dB on the right gain.

Keywords: therapy, optionally, variation, signal spectrum, frequency, gain.

ABSTRAK

PROTOTYPE ALAT TERAPI AUTIS BERBASIS ARDUINO DENGAN VARIASI SUARA LUMBA-LUMBA (CLICK, BRUST DAN WHISTLE)

Oleh

BUDI WAHYU NUGROHO

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *prototype* alat terapi autis dengan variasi terapi yang dapat dipilih agar pada saat melakukan terapi lebih bervariasi. Jenis terapi dan variasi ditentukan berdasarkan opsional *keypad* yang dipilih.

Prototype alat terapi autis memiliki spesifikasi 5 buah pilihan terapi yaitu 2 terapi berasal dari hasil pengambilan data di ancol (*low cut off* dengan durasi terapi 70 menit dan *low cut on* dengan durasi terapi 47 menit), dan 2 terapi berasal dari terapi gelombangotak.com (*SMR Stimulation* dan *SMR Stimulation Classic*). *DAT Prototype* memiliki 3 buah variasi terapi yaitu variasi *Brust*, *Click* dan *Whistle* yang digunakan untuk variasi terapi pada saat terapi berlangsung.

Hasil rata-rata perbedaan antara masukan dan keluaran dari sistem berkisar antara 1,90E-05 dB hingga 0,0012 dB pada intensitas kiri, 2,06E-05 hingga 0,0012 dB pada intensitas kanan, 0,8272 dB hingga 9,1446 dB pada gain kiri dan 1,5573 dB hingga 9,1092 dB pada gain kanan.

Kata kunci : terapi, opsional, variasi, spektrum sinyal, frekuensi, gain.