UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Sinyal Electroencephalogran Manusia Dengan Jenis Kelamin Yang Berbeda Saat Menjalankan
Numerical Stroop Task**
RISWANDHA LATU DIMAS, Catur Atmaji, S.Si., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

ANALISIS SINYAL *ELECTROENCEPHALOGRAMA* MANUSIA DENGAN JENIS KELAMIN YANG BERBEDA SAAT MENJALANKAN *NUMERICAL STROOP TASK*

Oleh:

Riswandha Latu Dimas

13/3499642/PA/15529

Proses kognitif menunjukkan bagaimana otak bekerja mulai dari proses penerimaan rangsangan hingga menanggapi rangsangan yang diberikan. Dengan menggunakan perangkat *electroencephalogram* (EEG), proses ini dapat diamati dalam bentuk sinyal otak atau sinyal EEG. Macam atau jenis rangsangan yang diberikan memiliki pengaruh terhadap sinyal otak yang dihasilkan. Selain itu adanya gangguan atau interferensi pada saat proses kognitif juga memiliki pengaruh terhadap sinyal otak.

Pada penelitian ini, dilakukan pengamatan apakah jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap proses kognitif yang terjadi. Uji *numerical stroop task* dengan 3 macam kondisi (kongruen, inkongruen, dan netral) digunakan sebagai acuan untuk proses pengamatan sinyal EEG yang dihasilkan saat proses kognitif antar jenis kelamin dilakukan. Sinyal EEG yang dihasilkan kemudian dilakukan 3 macam proses analisis yaitu analisis *Event Related Potential* (ERP), waktu tanggap dan analisis energi.

Hasil analisis ERP menunjukkan kedua kelas subjek memiliki perbedaan waktu tanggap otak yang ditunjukkan dengan waktu kemunculan P3. Secara rata-rata, waktu tanggap kelas subjek perempuan (kongruen = 623,34 ms; inkongruen = 645,18 ms ; netral = 614,91 ms) lebih cepat dibandingkan dengan subjek laki-laki (kongruen = 709,67 ms; inkongruen = 745,00 ms; netral = 715,37 ms). Analisis energi menunjukkan pada saat proses uji *numerical stroop task* berlangsung, bagian otak sebelah kiri (51,36%) dan bagian *central* (50,65%) lebih dominan dibandingkan bagian otak kanan dan bagian *frontal*.

Kata Kunci : EEG, *Stroop Task*, ERP, Proses Kognitif

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Sinyal Electroencephalogran Manusia Dengan Jenis Kelamin Yang Berbeda Saat Menjalankan
Numerical Stroop Task**
RISWANDHA LATU DIMAS, Catur Atmaji, S.Si., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

HUMAN ELECTROENCEPHALOGRAM SIGNAL ANALYSIS WITH DIFFERENT GENDER WHILE PERFORMING NUMERICAL STROOP TASK

By:

Riswandha Latu Dimas

13/349642/15529

Cognitive process show how brain work from stimulus reception until stimuls reaction. With electroencephalogram (EEG) device, cognate process can be observerd in brain signal or EEG signal form. In cognitive process different kind of stimulus could affect generated brain signal. Also, given interference in cognitive prcess could affect brain signal.

In this research, conducted observation whether gender difference has effect in cognitive process. Numerical stroop task with three kinds of conditions (congruence, incongruence, and neutral) are used as reference in signal observation process which is generated when the cognitive process in difference genders are done. The resulting EEG signal then conducted three kinds of analysis that is ERP analysis, reaction time, and energy analysis.

The result of ERP analysis show both subject class have difference in response time that indicated with P3 peak time. On average, response time in female (kongruent = 623,34 ms; inkongruent = 645,18 ms ; nuetral = 614,91 ms) subject class is faster than male (kongruent = 709,67 ms; inkongruent = 745,00 ms; neutral = 715,37 ms) subject class. Energy analysis show when numerical stroop task takes place, left side of the brain (51,36%) and cetral side of the brain (50,65%) more dominant than right side and frontal of the human brain.

Keywords : EEG, Stroop Task, ERP, Cognitive Process