

INTISARI

PENGARUH WARNA RUANGAN TERHADAP KONDISI KONSENTRASI BERDASAR ANALISIS SINYAL EEG

Oleh

Ega Felik Sudana
13/351321/PA/15643

Keadaan dari suatu ruangan seperti warna ruangan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi konsentrasi seseorang. Warna dasar ruangan dianggap mampu mendukung atau malah melemahkan kondisi konsentrasi dari suatu aktivitas yang dilakukan pada ruangan tersebut. Penguatan atau pelemahan tersebut dapat ditinjau melalui sinyal EEG. Penelitian ini dirancang untuk melihat pengaruh warna ruangan terhadap kondisi konsentrasi yang dianalisis dengan *power spectrum estimation* pada sinyal EEG, sehingga dapat mengetahui warna yang mendukung suatu kondisi konsentrasi. Penelitian dilakukan kepada 15 responden, dimana masing-masing responden diujikan pada kondisi konsentrasi rendah dan konsentrasi tinggi, dengan lima warna ruangan uji yaitu putih, merah, kuning, hijau dan biru. Analisis terhadap sinyal EEG dilakukan dengan mengamati nilai *power spectrum* yang dihitung dengan metode *Welch* sehingga didapat warna dominan dari suatu kanal atas suatu kondisi konsentrasi. Warna dominan dibandingkan antar kanal uji dan diamati jumlah kemunculannya pada setiap kanal pengujian. Hasil pengujian yang dilakukan mendapati bahwa warna ruangan mampu mempengaruhi suatu kondisi konsentrasi. Hasil perhitungan nilai rerata *power spectrum estimation* menyatakan pada kondisi konsentrasi rendah, 41,67% responden memiliki dominasi pada warna biru dibandingkan warna lain, sedangkan pada kondisi konsentrasi tinggi, 26,67% responden memiliki dominasi pada warna putih dibandingkan warna lain.

Kata kunci: EEG, PSE (*Power Spectral Estimation*), *Welch*, warna ruangan.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ROOM COLOUR ON CONSENTRATION USING EEG SIGNAL ANALYSIS

By

Ega Felik Sudana
13/351321/PA/15643

The condition of a room like room's colour is one of the factors that affect the condition of a person's concentration. Room's colour is considered to be able to support or even weaken the condition of consentraration of an activity performed on the room. Either strengthening or weakening can be monitores through an EEG signal. This study was designed to see the effect of room color on the condition of concentration that analyzed by power spectrum estimation on EEG signal, so the color that support a condition of concentration can be known. The research was conducted to 15 respondents, where each respondent was tested in low concentration and high concentration, with five room's colour: white, red, yellow, green and blue. Analysis of EEG signal is done by observing the value of power spectrum that calculated by Welch method. This calcutation obtain the dominant color of a channel over a concentration condition. The dominant colors were compared between the test channels and observed by the number of occurrences on each test channel. The results of tests conducted find that the room's colour can affect the concentration condition. The result calculation of mean value of power spectrum estimation states that in low concentration condition, 41.67% of respondents have dominance on blue colour compared to other colour, while in high concentration condition, 26,67% respondent have dominance on white colour than other colour.

Keywords: EEG, PSE (Power Spectral Estimation), Welch, room's colour.