

## ABSTRAK

Kondisi lingkungan kerja yang nyaman mampu mendorong adanya performa optimal. Studi menunjukkan performansi kognitif memiliki hubungan signifikan terhadap performansi akademik mahasiswa. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi pengaruh perbedaan waktu (pagi dan siang hari) dan tata letak tempat duduk (*normal layout* dan *full layout*) terhadap konsentrasi dan performansi mahasiswa Teknik Industri Universitas Diponegoro. Sepuluh responden akan mengerjakan 3 uji kognitif yaitu *Go/No-Go*, *Stroop*, dan *Visual Search* untuk mengetahui waktu respon, akurasi, dan *performance index*. Tingkat *concentration index* diukur dengan menggunakan EEG saat mengerjakan uji tersebut. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan suhu ruang kelas yaitu suhu meningkat saat pagi hari dan menurun saat siang menuju sore hari. Tingkat *concentration index* berubah pada setiap kondisi dengan nilai tertinggi didapatkan pada pagi hari. Hasil uji kognitif menunjukkan performansi mahasiswa tinggi pada pagi hari dan menurun saat siang hari. Uji ANOVA menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan akibat perbedaan waktu dan tata letak tempat duduk terhadap performansi mahasiswa. Uji korelasi juga menunjukkan *performance index* memiliki korelasi positif dan berubah secara linear dengan *concentration index*. Untuk meningkatkan dan mempertahankan kenyamanan termal dan performansi diberikan rekomendasi terkait durasi dan kualitas tidur, konsumsi air putih, pemilihan tata letak tempat duduk, dan penyesuaian pakaian berdasarkan suhu dan insulasi.

**Kata Kunci:** EEG, Performansi Kognitif, Kondisi Termal Ruangan, Tata Letak Ruangan

## ABSTRACT

*A comfortable working environment can encourage optimal performance. Studies show that cognitive performance has a significant relationship to student academic performance. This research identified the influence of differences in time (morning and afternoon) and seating layout (normal layout and full layout) on the concentration and performance of Industrial Engineering students at Diponegoro University. Ten respondents will take three cognitive tests, i.e., Go/No-Go, Stroop, and Visual Search, to determine response time, accuracy, and performance index. The concentration index level is measured using EEG when carrying out this test. The research results show a change in classroom temperature, with the temperature increasing in the morning and decreasing from midday to evening. The concentration index level changes in each condition, with the highest value obtained in the morning. Cognitive test results show that student performance is high in the morning and decreases in the afternoon. The ANOVA test shows that time and seating layout differences significantly influence student performance. The correlation test also shows that the performance index positively correlates and changes linearly with the concentration index. Some recommendations regarding sleep duration and quality, water consumption, seating layout selection, and clothing adjustments based on temperature and insulation are to improve and maintain students' thermal comfort and performance.*

**Key Words:** EEG, Cognitive Performance, Indoor Thermal Condition, Seating Layout