

ABSTRAK

Gangguan kecemasan merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang paling banyak dialami masyarakat, termasuk di Indonesia, dan penanganan farmakologis yang umum digunakan berpotensi menimbulkan efek samping. Terapi *Deep Touch Pressure* (DTP) menjadi alternatif non-farmakologis yang terbukti membantu menenangkan sistem saraf, namun perangkat DTP yang ada seperti *weighted vest* dan *inflatable vest* masih memiliki keterbatasan berupa bobot berat, kebisingan, dan konsumsi daya yang besar. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji mekanisme kompresi pada pressure vest berbasis lacing system sebagai alternatif perangkat terapi DTP yang lebih ringan, senyap, dan hemat energi. Perancangan dilakukan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, penyusunan struktur fungsi, matriks morfologi, serta evaluasi konsep menggunakan metode Pugh, sehingga dihasilkan prototipe berbasis WeMos D1 Mini (ESP8266), motor DC gearbox, dan driver motor TB6612FNG dengan sistem kendali antarmuka web (HMI) melalui jaringan Wi-Fi lokal. Pengujian dilakukan pada 20 partisipan melalui pengukuran *Visual Analog Scale* (VAS), *Electroencephalogram* (EEG), dan *Galvanic Skin Response* (GSR) pada kondisi sebelum, selama, dan setelah penggunaan alat. Hasil VAS menunjukkan penerimaan subjektif yang baik dengan nilai tertinggi pada parameter *Attachment* (8,85) dan *Emotion* (8,65), serta nilai *Harm* yang rendah (1,75). Uji *paired t-test* pada data GSR menunjukkan penurunan konduktansi kulit yang signifikan ($p < 0,05$) pada seluruh pasangan kondisi, mengindikasikan penurunan aktivitas sistem saraf simpatik, sedangkan data EEG gelombang alfa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Secara keseluruhan, *Deep Pressure Vest* berbasis lacing system yang dikembangkan menunjukkan potensi sebagai alat bantu terapi DTP yang memberikan efek menenangkan pada tingkat persepsi pengguna dan respons otonom tubuh.

Kata kunci: gangguan kecemasan, *Deep Touch Pressure*, *pressure vest*, *lacing system*.