

## ABSTRAK

Metode pelaporan tradisional yang digunakan oleh terapis saat ini masih dianggap kurang efektif dalam menyampaikan dan menganalisis perkembangan anak autisme. Pada saat ini, teknologi menawarkan berbagai solusi untuk digitalisasi pelaporan terapi melalui aplikasi *mobile* dan analisis perkembangan menggunakan *machine learning*. Penggunaan *machine learning* dalam hal menganalisis perkembangan juga terbukti mampu mempermudah proses terapi. Penggunaan aplikasi *mobile* Android sebagai sarana bagi terapis dan orang tua untuk melaporkan hasil kegiatan terapi yang dilakukan. Perancangan *capstone design* ini berfokus pada pembuatan aplikasi *mobile* Android yang memiliki fitur utama yaitu *psychological behavior report* yang mampu mempermudah pengguna dalam pelaporan kegiatan terapi.

ParentPal adalah aplikasi pelaporan kegiatan terapi yang menawarkan berbagai fitur. Fitur utama dari aplikasi ParentPal adalah *Psychological Behavior Report* menggunakan *Natural Language Processing* (NLP). Aplikasi ini menawarkan solusi inovatif untuk mengubah pelaporan terapi anak menjadi digital. Pelaporan terapi digital ini menggunakan pendekatan dengan metode *applied behavior analysis* (ABA) yang dilengkapi dengan grafik perkembangan anak untuk memudahkan. ParentPal juga menyediakan fitur tambahan seperti *chat* konsultasi ke terapis, referensi materi, tips dan trik, daftar rekomendasi bahan makanan, dan riwayat laporan.

Pengujian aplikasi ParentPal melibatkan aspek UI/UX, akurasi model *Natural Language Processing*, dan koneksi antara aplikasi *mobile* dengan layanan *cloud*. Penilaian *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan nilai rata-rata 81.33. Penilaian akurasi model sentimen analisis mendapatkan hasil sebesar 97% dan *f1-score* pada label “negative” sebesar 0.98, label “neutral” sebesar 0.96, dan label “positive” sebesar 0.96. Sedangkan pengujian akurasi pada model rekomendasi materi mendapatkan hasil sebesar 99%, sementara pengujian API menunjukkan rata-rata *response time* sebesar 1212 ms. Pengujian menggunakan *Black Box* juga mencapai hasil yang diharapkan. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa model *indoBERT* mampu untuk membedakan antara kalimat *negative*, *neutral* dan *positive* sehingga dapat melakukan analisis perkembangan anak autisme dengan tepat. Dengan demikian, aplikasi ParentPal dapat memberikan solusi yang efektif dalam mengatasi masalah sosial, kesehatan, *usability*, keberlanjutan, dan keamanan yang terkait dengan *autism spectrum disorder* (ASD).

**Kata kunci:** ParentPal, *Natural Language Processing* (NLP), *Machine Learning*, Android *Mobile Application*, Google Cloud Platform.