

ABSTRAK

Difabel netra adalah sebutan untuk seseorang yang telah kehilangan atau berkurangnya fungsi penglihatan. Penyandang difabel netra sering mengalami kesulitan dalam beraktivitas sehari-hari, contohnya saat berjalan atau bernavigasi. Mereka memerlukan bantuan orang lain agar dapat membantu mereka untuk pergi ke suatu ruangan maupun berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Saat ini, alat bantu navigasi yang ada belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan para difabel netra. Mereka masih memerlukan bantuan dari orang lain untuk mendapatkan informasi detail tentang objek-objek visual seperti tata letak ruangan dalam gedung, rambu lalu lintas, dan kendaraan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi navigasi berbasis Android yang memanfaatkan teknologi *Text-to-Speech* (TTS) untuk membantu penyandang difabel netra melakukan navigasi secara mandiri dengan memanfaatkan informasi navigasi yang diberikan melalui suara. Agar proses pengembangan terbantu, aplikasi dikembangkan dengan mengadopsi prinsip *Agile Software Development* dengan metode *Test Driven Development* (TDD). Fitur yang dikembangkan diawali dengan fase *test fails* dimana developer membuat kode *unit test* sebelum kode produksi diimplementasi, lalu dilakukan *refactoring* pada kode, dan melakukan pengujian setelahnya (*test passes*). Status keberhasilan pada fitur yang diuji mendapatkan status *success* dengan rate 100% di semua fitur. Lalu dalam uji TTS dilakukan pengujian dengan 2 mesin TTS, yaitu Google TTS dan Samsung TTS didapatkan hasil bahwa tingkat *Word Error Rate* (WRE) dari Google TTS yaitu 2,86, lebih kecil dari Samsung TTS yang mendapatkan angka 4,06.

Kata kunci: Difabel Netra, Navigasi, *Text-to-Speech*, Pengembangan Aplikasi Android, *Unit Test*, *Test Driven Development*