

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur Sistem	11
Gambar 3.2 Alur Menu Login	12
Gambar 3.3 Alur Ganti Password	13
Gambar 3.4 Alur Menu Utama	14
Gambar 3.5 Alur Riwayat Pengujian.....	15
Gambar 3.6 Alur Menu Pengujian.....	16
Gambar 3.7 Alur Pengujian Suara	17
Gambar 3.8 Alur Penilaian Ketepatan Suara	18
Gambar 4.1 Alur Sistem Aplikasi Belajar Bahasa Indonesia Untuk Anak Down Syndrome Berbasis Mobile	24
Gambar 4.2 Desain Awal Aplikasi	25
Gambar 4.3 Perubahan Desain Kedua Aplikasi	25
Gambar 4.4 Perubahan Desain Ketiga Aplikasi	26
Gambar 4.5 Perubahan Desain Akhir Aplikasi.....	27
Gambar 4.6 Sample Suara data set	36
Gambar 4.7 Dataset yang sudah di upload ke Git Hub.....	37
Gambar 4.8 Tampilan Firebase Storage	38
Gambar 4.9 Tampilan Awal	39
Gambar 4.10 Menu Login.....	39
Gambar 4.11 Menu Register.....	40
Gambar 4.12 Menu Reset Password.....	41
Gambar 4.13 Menu Utama	42
Gambar 4.14 Menu Pengujian	42
Gambar 4.15 Tampilan Pengujian	43
Gambar 4.16 Menu Riwayat.....	44
Gambar 5.1 Pengujian Aplikasi di POTADS	45
Gambar 5.2 Pengujian Aplikasi di SLB Pancaran Iman.....	46
Gambar 5.3 Pengujian Aplikasi Terhadap Anak Down Syndrome	46
Gambar 5.4 Path Perekaman Audio.....	49
Gambar 5.5 Proses Penghentian Perekaman Audio	49
Gambar 5.6 Penyelesaian Perekaman Audio.....	50

Gambar 5.7 Distribusi Label “0.0” dan “1.0” Sebelum Seimbang.....	51
Gambar 5.8 Statistik Deskriptif Sebelum Seimbang	52
Gambar 5.9 Histogram Fitur MFCC Sebelum Seimbang.....	53
Gambar 5.10 Histogram Fitur MFCC Terpisah Sebelum Seimbang.....	53
Gambar 5.11 Matriks Korelasi MFCC Sebelum Seimbang	54
Gambar 5.12 Akurasi Sebelum Diseimbangkan.....	55
Gambar 5.13 Distribusi Label “0.0” dan “1.0” Setelah Seimbang.....	56
Gambar 5.14 Statistik Deskriptif Setelah Seimbang	57
Gambar 5.15 Histogram Fitur MFCC Setelah Seimbang.....	58
Gambar 5.16 Histogram Fitur MFCC Terpisah Setelah Seimbang	58
Gambar 5.17 Matriks Korelasi Fitur Setelah Seimbang.....	59
Gambar 5.18 Jumlah Missing Values	60
Gambar 5.19 Akurasi Hyperparameter-Tuned Random Forest.....	61
Gambar 5.20 Akurasi Cost-Sensitive Learning	62
Gambar 5.21 Akurasi XGBoost+Scale Pos Weight	63
Gambar 5.22 Akurasi Feature Engineering	64
Gambar 5.23 Akurasi Stacking/Voting Ensemble.....	65
Gambar 5.24 Feature Importance dari Hyperparameter-Tuned Random Forest	69
Gambar 5.25 Perbandingan Cross-Validation dengan Akurasi Random Forest	70
Gambar 5.26 Hasil Proses Dari Flutter Kondisi Server Tidak Sleep	71
Gambar 5.27 Hasil Proses Dari Postman Kondisi Server Tidak Sleep	71
Gambar 5.28 Hasil Proses Dari Flutter Kondisi Server Sleep.....	71
Gambar 5.29 Hasil Proses dari Postman Kondisi Server Sleep.....	72
Gambar 5.30 Perbandingan Waktu Terhadap Kondisi Server.....	73
Gambar 5.31 Perbandingan Waktu Pemrosesan Terhadap Durasi Audio	74