

ABSTRAK

Password menjadi autentikasi pengguna yang umum dipakai sebagai sistem keamanan perangkat komunikasi (*handphone*) agar tidak sembarang orang dapat mengakses dan menyalahgunakan data-data didalamnya. Namun, rumitnya kombinasi *password* serta ketidak-efisienan waktu untuk mengetik *password* menjadi kendala dalam penggunaannya. Pada Tugas Akhir ini, dibangun aplikasi pengenalan suara sebagai fungsi *unlock* pada *handphone* Android (*mobile based*) yang menunjang pembelajaran secara mandiri.

Dengan memanfaatkan fitur *Audio Record* pada Android sebagai alat perekam, suara hasil rekaman dibaca dan diekstraksi cirinya menggunakan metode ekstraksi ciri *Mel Frequency Cepstral Coefficient (MFCC)*. Dihasilkan matriks ciri dari *user* yang kemudian dibandingkan dengan matriks ciri pada *database*. Digunakan *Euclidean Distance* untuk menghitung jarak antara kedua matriks. Peningkatan keakurasian pengenalan suara *user* dengan nilai jarak *euclidean distance* yang semakin mengecil.

Tingkat keberhasilan sistem yang dirancang dapat mengenali dan melaksanakan *command* memperoleh akurasi tertinggi sebesar 78,6% saat diimplementasikan pada lingkungan tanpa *noise*. Sistem mengalami penurunan akurasi yaitu menjadi 70% pada kondisi dengan *noise* level rendah, 60% pada kondisi *noise* level tinggi sehingga sistem dikatakan belum dapat bekerja maksimal saat sistem dioperasikan dengan *noise*.

Kata Kunci : MFCC, *Euclidean Distance*, Android, *speech recognition*, *command*.

ABSTRACT

Passwords to authenticate users is commonly used as a security system communication devices (cell phones) so that not just anyone can access and