

ABSTRAK

Berbanding lurus dengan cepatnya perkembangan zaman, teknologi juga ikut serta mengambil peran dalam perkembangan tersebut terutama pada bidang keamanan. Teknologi biometrik belakangan ini menjadi sangat populer karena mekanisme identifikasi mengandalkan karakteristik fisik dari setiap individu sehingga diharapkan identik dengan sang pemilik identitasnya. Pada beberapa penelitian sebelumnya telah diciptakan pengamanan pintu rumah hanya dengan menerapkan satu langkah verifikasi saja, yaitu menggunakan suara. Namun hasilnya masih terdapat beberapa kesalahan deteksi terhadap pengguna yang berbeda. Tingkat kesalahan deteksi bahkan mencapai 44%. Hal ini tentunya dapat menjadi celah bagi orang asing yang ingin melakukan tindak kejahatan. Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini memanfaatkan dua langkah verifikasi, yaitu menggunakan *voice recognition* dan *face recognition*. Verifikasi dilakukan melalui perangkat yang sudah dipasang di depan pintu. Lalu hasil verifikasi tersebut dikirim melalui komunikasi sinyal *bluetooth* ke modul *bluetooth* HC-05 yang terhubung dengan Arduino Uno. Lalu Arduino Uno mengirimkan perintah ke aktuator untuk membuka pintu. Presisi sistem dengan hanya menggunakan pengenalan suara, didapat hasil keberhasilan sistem sebesar 75%. Namun dengan ditambahkannya tahap berikutnya, yaitu pengenalan wajah, presisi sistem naik menjadi 100%, sehingga pengguna dengan kondisi “*false-negative*” pada pengenalan suara berubah menjadi “*false-positive*” pada tahap pengenalan wajah.

Kata Kunci: Biometrik, *two-steps verication*, *Face Recognition*, *Voice Recognition*, *Arduino*