

ABSTRAK

Peran BTS yang begitu penting dalam hal pengoperasian hubungan telekomunikasi, menyebabkan perlunya sebuah sistem keamanan yang baik pada sebuah *shelter* nya. Oleh karena itu, perlu dirancang sebuah sistem pengaman pintu pada sebuah *shelter* BTS, bukan lagi kunci berbentuk konvensional yang mudah dibobol oleh siapapun, tetapi berupa kunci otomatis dengan sistem pengawasan oleh kantor pusat pemilik *shelter*. Sistem yang saat ini sudah ada dan dikembangkan oleh penulis yaitu, sebuah sistem keamanan *password* acak berbasis mikrokontroler ATmega2560. Sistem tersebut sudah dibuat penulis saat penelitian pada jenjang D3^[1]. Namun sistem tersebut masih mempunyai kelemahan, dimana seseorang yang berada di dalam *shelter*, belum dapat terdeteksi cirinya, sehingga masih rentan akan kasus pencurian oleh orang yang tak bertanggung jawab.

Maka, pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem keamanan yang lebih handal dan mempunyai fungsi lebih, yaitu dapat mengetahui ciri seseorang yang terdeteksi di dalam *shelter* BTS, menggunakan perangkat Raspberry dan Pi Camera yang dikoneksikan dengan alat sebelumnya. Fungsi dari Pi Camera itu sendiri, mampu meng-*capture* wajah seseorang secara real time dan langsung menyimpannya dalam sebuah memori SD card. Perancangan tersebut dibuat agar wajah seseorang yang terdeteksi, bisa dikelola dan dimonitoring sehingga bisa menjadi barang bukti jika terjadi kasus pencurian.

Hasil yang diperoleh dan dianalisa setelah melalui proses uji sistem secara keseluruhan yaitu: Proses pengiriman notifikasi berjalan dengan baik, GPRS Shield dapat merespon *input* yang diberikan Arduino Uno dengan mengirimkan sms ke nomor tujuan yang telah diatur. Pi Camera dapat mendeteksi keberadaan manusia dengan meng-*capture* wajah seseorang saat posisi wajah menghadap kamera dan intensitas cahaya cukup terang. Sensor PIR dapat merespon dengan baik keberadaan manusia pada radius jarak hingga 4 meter. Sistem acak password dapat bekerja baik, sistem secara otomatis dapat mengacak password saat kondisi tertentu dan langsung mengirimkan notifikasi sms ke nomor tujuan. Dengan demikian, sistem dapat dikatakan berjalan dengan baik 100%.

Kata kunci: Pi Camera, Raspberry, SMS Gateway, Pendeteksian Wajah, Open CV