

ABSTRAK

Salah satu stasiun kerja yang sangat vital di perusahaan produsen *spare part* kendaraan roda empat produk Jepang adalah stasiun kerja pengendalian kualitas. Stasiun kerja pengendalian kualitas bertugas memeriksa kualitas produk siap jual menggunakan mesin x-ray secara *sampling*. Pemeriksaan dilakukan secara *sampling* karena mesin terbatas dengan harga mesin yang mahal sehingga mesin tersebut perlu di jaga. Disisi lain belum ada sistem ataupun alat keamanan yang digunakan untuk menjaga mesin tersebut. Sehingga perusahaan berencana memasang alat keamanan dengan mengontrol akses masuk stasiun kerja pengendalian kualitas. Pada penelitian ini, perancangan sistem keamanan merupakan *smart security* dengan teknologi keamanan pengenalan wajah. Sistem pengenalan wajah dapat membantu mengatasi masalah dengan efisien tanpa perantara ataupun kontak langsung dengan sistem yang dibuat. Sistem menggunakan pengenalan wajah telah banyak diterapkan dengan menggunakan metode PCA (*Principle Component Analysis*). Pengujian metode PCA untuk pengenalan wajah dilakukan menggunakan MATLAB dengan *input database* berupa citra wajah, *database* memiliki ukuran dan *format file* yang sama diolah pada tahap pengolahan citra, tahap pengujian berdasarkan hasil ekstraksi ciri dari PCA berupa *Eigenface* dan penentuan ambang batas. Pada akhirnya mendapatkan hasil PCA yang layak untuk dijadikan sebagai metode pengenalan wajah, karena data penelitian menunjukkan hasil yang baik dengan tingkat kesalahan yang kecil dari 26 data uji.

Kata kunci: Pengenal wajah, Pengolahan Citra, PCA, *Eigenface*, MATLAB