

ABSTRAK

Tanda tangan merupakan suatu atribut keaslian untuk data berupa *hard copy*. Keberadaan tanda tangan inilah yang hingga sekarang menyebabkan orang lebih cenderung percaya data berbentuk *hard copy* daripada berbentuk *soft copy*. Sehingga di jaman yang serba data ini untuk beberapa jenis data, orang cenderung memilih kertas bertandatangan daripada data berbentuk file di computer. Seperti ijazah, sertifikat, dan surat perintah. Kehadiran sistem tanda tangan digital di harapkan mengatasi semua masalah itu. Tanda tangan digital bisa memberikan kepercayaan kepada *soft copy* sama besarnya dengan kepercayaan pada *hard copy*.

Dalam implementasinya, sistem tanda tangan digital ini akan menggabungkan dua jenis proses pengamanan data, yaitu menggunakan gabungan algoritma *hash* ripemd-160 dan *asimetri enkripsi* RSA. Hasil dari sistem ini adalah sebuah tanda tangan digital yang bisa menyatakan keaslian dari suatu data.

Dalam tugas akhir ini , algoritma hash akan di gunakan untuk proses pengamanan data tahap satu serta ditambahkan proses enkripsi asimetrik untuk tahap duanya. Pada tahap pertama akan di hasilkan *message digest* dari suatu data. Kemudian *message digest* ini yang di enkripsi dengan algoritma pada tahap kedua. Dengan demikian, maka diharapkan data atau dokumen yang akan dikirimkan bisa terjaga keasliannya, atau dapat diketahui jika telah diubah.

Sistem yang dirancang pada tugas akhir ini hanya dapat menerima masukan berjenis text. Tanda tangan digital yang dihasilkan berupa kombinasi dari karakter huruf dan karakter angka. Serelah di selidiki dengan metoda *chi – square* maka didapat hasil $\chi^2 = 0,612$ untuk hubungan data asli dengan message digest yang di hasilkan. Serta di hasilkan $\chi^2 = 0,933$ untuk hubungan antara data asli dengan tanda tangan digital. Dengan angka *chi – square* ini maka sistem tanda tangan digital ini memenuhi standar χ^2 untuk sistem tanda tangan digital yang harus bernilai lebih kecil dari 3,481.

Kata kunci : GSR, denyut nadi, temperatur, tingkat stres