

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini kebutuhan akan aplikasi di beberapa instansi perusahaan sangat besar karena dengan adanya aplikasi tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan yang ada sangat membantu sekali. Mereka tidak hanya menyederhanakan tugas-tugas sehari-hari, tetapi juga menghadirkan kemudahan akses informasi, konektivitas, dan efisiensi dalam berbagai bidang, mulai dari komunikasi, belanja online, hingga pengelolaan bisnis. Aplikasi juga memungkinkan adaptasi dan inovasi yang lebih cepat dalam menyikapi perubahan zaman dan kebutuhan pasar, dengan memanfaatkan teknologi ini, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dalam bekerja begitupula pada perusahaan PT. Patco Elektronik Teknologi.

PT. Patco Elektronik Teknologi merupakan industri elektronik yang mengkhususkan diri dalam produksi printer dan peralatan perawatan kesehatan, menghadapi tantangan signifikan dalam memastikan keamanan dan kerahasiaan data vital mereka. Di dalam struktur organisasi PT. Patco Elektronik Teknologi, terdapat sebuah divisi kunci yang berperan penting dalam memastikan kualitas produk mereka, yaitu *Moldshop*. Divisi ini bertanggung jawab untuk melakukan persiapan dan perbaikan terhadap cetakan (*mold*) yang menjadi inti dari produksi perusahaan. Proses perbaikan cetakan melibatkan penggunaan teknologi mutakhir, terutama mesin CNC yang dioperasikan oleh operator *Moldshop*. Namun, dalam menjalankan tugas mereka, operator *Moldshop* memerlukan akses eksklusif ke gambar cetak biru (*blueprint*) *mold*. Gambar cetak biru ini adalah pedoman krusial yang memastikan bahwa perbaikan dilakukan dengan akurasi dan sesuai dengan standar tinggi perusahaan.

Saat ini yang terjadi di PT. Patco Elektronik Teknologi, terdapat satu komputer yang terletak di bagian *injection* yang menjadi akses utama ke gambar cetak biru *mold* karena tidak adanya dana untuk membeli komputer lainnya. Namun, komputer ini juga digunakan oleh operator produksi untuk keperluan

pencetakan label produksi. Para operator *Moldshop* harus mengakses gambar cetak biru melalui satu komputer di bagian *injection*, yang juga digunakan untuk keperluan produksi lainnya. Hal ini menyebabkan ketidakefisienan dalam proses kerja karena akan memakan banyak waktu, terlebih lagi karena spesifikasi komputer yang digunakan tidak sepenuhnya memadai. Selain itu, risiko keamanan data juga meningkat, karena akses terhadap gambar cetak biru tidak terbatas. Bahaya potensial dari akses tidak sah atau kebocoran data tidak boleh diabaikan. Lalu karena komputer yang digunakan oleh operator *moldshop* juga digunakan untuk keperluan pencetakan label produksi, ada risiko bahwa *file* gambar cetak biru dapat hilang atau terpengaruh selama proses ini.

Dalam upaya untuk meningkatkan keamanan data, peneliti memproposisikan rancangan aplikasi enkripsi dan dekripsi file gambar cetak biru. Aplikasi ini akan menggunakan algoritma RSA, yang dikenal sebagai salah satu metode enkripsi paling kuat dan andal yang tersedia saat ini. Keunggulan utama dari algoritma RSA adalah kemampuannya untuk mengamankan komunikasi dan data melalui sistem kunci publik dan pribadi. Aplikasi ini akan dikembangkan berbasis *Android*, mengakomodasi lingkungan kerja yang umum digunakan di seluruh perusahaan. Dengan implementasi teknologi ini, PT. Patco Elektronik Teknologi dapat memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses dan menggunakan informasi dari gambar cetak biru, sehingga meminimalkan risiko akses tidak sah dan menjaga integritas data mereka. Melalui langkah proaktif ini, PT. Patco Elektronik Teknologi akan memperkuat fondasi keamanan informasi mereka, meneguhkan reputasi sebagai pelopor dalam industri elektronik, dan mengamankan masa depan kesuksesan perusahaan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Perancangan Aplikasi Enkripsi dan Dekripsi Gambar Cetak Biru Pada PT. Patco Elektronik Teknologi Menggunakan Algoritma RSA Berbasis *Android*”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Keterbatasan anggaran: PT. Patco Elektronik Teknologi mengalami keterbatasan anggaran sehingga tidak mungkin untuk menyediakan komputer tambahan di setiap divisi, termasuk di *moldshop*. hal ini mengakibatkan satu komputer di bagian injection harus digunakan oleh operator *moldshop* dan operator produksi.
2. Keterbatasan spesifikasi komputer: komputer yang tersedia di bagian *injection* memiliki spesifikasi dan unit yang kurang memadai. hal ini menyebabkan ketidakefisienan dalam proses kerja, terutama dalam mengakses dan memproses gambar cetak biru.
3. Risiko hilangnya file gambar cetak biru: karena komputer yang digunakan oleh operator *moldshop* juga digunakan untuk keperluan pencetakan label produksi, ada risiko bahwa file gambar cetak biru dapat hilang atau terpengaruh selama proses ini.
4. Keterbatasan akses terhadap gambar cetak biru: operator *moldshop* memerlukan akses eksklusif ke gambar cetak biru untuk memastikan bahwa perbaikan cetakan dilakukan dengan akurasi dan sesuai dengan standar perusahaan. namun, dengan satu komputer di bagian *injection*, akses ini mungkin terbatas.

1.3. Batasan Masalah

Untuk tidak memperluas area pembahasan, perlu adanya batasan-batasan untuk menyederhanakan permasalahan, yaitu :

1. Penelitian hanya dilakukan di area *moldshop*.
2. Perusahaan tidak memberikan biaya perancangan aplikasi karena bersifat *improvement* karyawan.
3. Aplikasi yang dibuat berbasis *android*.
4. Gambar yang dienkripsi dan dekripsi hanya berupa gambar cetak biru.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diidentifikasi, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi enkripsi dan dekripsi file gambar cetak biru berbasis *android* menggunakan algoritma RSA untuk memastikan keamanan dan kerahasiaan data di PT. Patco Elektronik Teknologi?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah:

1. Merancang aplikasi yang dapat melakukan enkripsi dan dekripsi *file* gambar cetak biru berbasis *android*.
2. Membangun aplikasi yang dapat melakukan enkripsi dan dekripsi *file* gambar cetak biru berbasis *android*.
3. Menerapkan algoritma RSA pada aplikasi enkripsi dan dekripsi *file* gambar cetak biru.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan sejumlah manfaat yang signifikan bagi PT. Patco Elektronik Teknologi dan berbagai pihak terkait, antara lain:

1. Bagi Peneliti
 - a. Peneliti akan memiliki kesempatan untuk mendalami dan mengimplementasikan algoritma enkripsi dan dekripsi menggunakan RSA, serta memperluas pemahaman dalam keamanan informasi.
 - b. Peneliti akan mendapatkan pengalaman praktis dalam mengatasi tantangan keamanan data di industri elektronik melalui aplikasi yang dibuat.
2. Bagi PT. Patco Elektronik Teknologi
 - a. Implementasi aplikasi enkripsi dan dekripsi gambar cetak biru akan meningkatkan keamanan dan kerahasiaan data vital perusahaan, mengurangi risiko akses tidak sah atau kebocoran informasi rahasia.

- b. Dengan aplikasi ini, *Moldshop* dapat bekerja lebih efisien karena operator tidak perlu bersaing untuk akses ke komputer yang sama dengan operator produksi.

3. Bagi Kampus

- a. Penelitian ini dapat memperkuat hubungan antara kampus dan industri, membuka potensi untuk kolaborasi lebih lanjut dalam hal riset atau pengembangan teknologi.
- b. Hasil dari penelitian ini dapat memperkaya portofolio publikasi dan memperkuat reputasi kampus dalam kontribusi terhadap inovasi teknologi.

1.7. Sistematika Penulisan

Adapun dalam mengerjakan penelitian ini akan menggunakan sistematika penulisan seperti berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas penjelasan mengenai metode dan algoritma enkripsi dan dekripsi yang dirancang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai lokasi penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, dan analisis kebutuhan sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan, penjelasan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk memperbaiki dan Mengembangkan hasil penelitian.