

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebelum era digital, absensi kehadiran dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara karyawan mencatat waktu masuk dan keluar di buku absensi atau menggunakan kartu absensi. Namun, cara ini seringkali mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan dan memakan waktu yang cukup lama.

Absensi kehadiran adalah suatu sistem yang digunakan untuk memantau kehadiran karyawan di tempat kerja. Sistem ini digunakan untuk memastikan bahwa karyawan hadir pada jam kerja yang ditentukan dan memberikan data yang akurat untuk penghitungan gaji dan bonus. Dengan kemajuan teknologi, sekarang banyak perusahaan yang menggunakan sistem absensi kehadiran berbasis teknologi yang lebih canggih seperti menggunakan barcode, fingerprint, atau QR Code. Sistem ini lebih efisien dan akurat, serta dapat memastikan kejujuran karyawan dalam melakukan pencatatan waktu kerja.

CV RSA Mandiri adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang engineering and manufacturing dengan tujuan untuk menyediakan solusi teknik yang inovatif dan berkualitas tinggi bagi berbagai industri.. Lokasi CV RSA Mandiri berada di Jalan WR. Supratman No.50 Kec. Mustika Jaya Kota Bks Jawa Barat, Bekasi, Jawa Barat 17510, Indonesia.

Pengelolaan absensi data pada CV RSA Mandiri ini masih secara manual

dengan tanda tangan pada buku absen. Rekapitulasi kehadiran juga dilakukan secara manual yakni dengan mencatat dan menghitung jumlah pegawai yang hadir, sakit atau tanpa keterangan. Proses rekapitulasi tersebut membutuhkan ketelitian yang tinggi untuk menghindari kekeliruan dalam perhitungan jumlah kehadiran. Selain itu, kelemahan dari absensi manual tersebut dapat terjadi kecurangan yang mungkin dilakukan berupa URL, nomor telepon, pesan SMS, VCard, atau teks apapun. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan teknologi QR Code berbasis web. QR Code merupakan kode yang mampu menyimpan dan memberikan data dengan respon dengan cepat.

Penggunaan Bcrypt dalam sistem absensi ini sangat krusial. Algoritma kriptografi ini dirancang khusus untuk melindungi kata sandi dari serangan brute-force dan rainbow table. Dengan kata lain, meskipun seorang penyerang berhasil mendapatkan akses ke database sistem, mereka akan kesulitan untuk merekonstruksi kata sandi asli karena telah dienkripsi dengan sangat kuat. Hal ini sejalan dengan temuan dalam berbagai penelitian, termasuk [Referensi] yang menunjukkan bahwa Bcrypt adalah salah satu algoritma hashing yang paling aman untuk melindungi data sensitif, termasuk kata sandi. Pertama, Bcrypt memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik terhadap perkembangan teknologi. Dengan parameter "work factor", tingkat kesulitan untuk memecahkan hash dapat ditingkatkan secara bertahap. Ini berarti bahwa bahkan jika daya komputasi meningkat di masa depan, tingkat keamanan Bcrypt tetap terjaga. Kedua, Bcrypt menggunakan salt yang unik untuk setiap kata sandi. Salt ini seperti garam yang

ditambahkan ke makanan, membuatnya unik dan sulit untuk direproduksi. Dengan adanya salt, bahkan jika dua pengguna memiliki kata sandi yang sama, hash yang dihasilkan akan berbeda. Hal ini membuat serangan kamus (dictionary attack) menjadi sangat tidak efektif. [1]

Dibandingkan dengan algoritma hashing lainnya seperti SHA-256, Bcrypt memiliki beberapa keunggulan. SHA-256 memang cepat dan efisien, tetapi tidak dirancang khusus untuk mengamankan kata sandi. SHA-256 sangat rentan terhadap serangan rainbow table jika tidak digunakan dengan salt yang tepat. Bcrypt, di sisi lain, dirancang dengan mempertimbangkan keamanan kata sandi sebagai prioritas utama.[2]

Tabel 1.1 Perbandingan bcrypt dan MD5

Fitur	bcrypt	MD5
Kecepatan	Lambat	Cepat
Sumber Daya Komputasi	Tinggi	Rendah
Ketahanan terhadap Serangan	Tinggi	Rendah
Keamanan Jangka Panjang	Tinggi	Rendah

Sumber: [2]

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang menjadi titik pembahasan adalah :

1. Pengelolaan absensi masih manual dengan tanda tangan pada buku absen
Hal ini dapat menyebabkan kesalahan atau kehilangan data yang dapat

mengakibatkan ketidakakuratan dalam catatan absensi dan gaji karyawan.

2. Rekapitulasi kehadiran juga dilakukan secara manual yakni dengan mencatat dan menghitung jumlah pegawai yang hadir, sakit atau tanpa keterangan. Proses rekapitulasi tersebut membutuhkan ketelitian yang tinggi untuk menghindari kekeliruan dalam perhitungan jumlah kehadiran.
3. Ada kemungkinan bahwa seorang karyawan dapat menyalah gunakan absensi dengan mencatatkan kehadiran atau absensi palsu. Hal ini dapat menyebabkan masalah bagi tim dan perusahaan, serta merugikan karyawan yang bekerja dengan jujur dan teratur.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan absensi untuk menghindari kesalahan atau kehilangan data yang dapat mengakibatkan ketidakakuratan dalam catatan absensi dan gaji karyawan.
2. Bagaimana meningkatkan efisiensi dan akurasi proses rekapitulasi kehadiran untuk menghindari kesalahan dan kekeliruan dalam perhitungan jumlah kehadiran, sehingga data kehadiran dapat dikelola dengan lebih baik dan efektif.
3. Bagaimana mencegah penyalahgunaan absensi dan memastikan keakuratan data absensi, sehingga mendorong karyawan bekerja secara jujur dan

teratur, meningkatkan produktivitas tim, dan mencegah masalah bagi perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dari penelitian ini:

1. Fokus pada aplikasi absensi pegawai yang menggunakan teknologi QR code sebagai metode untuk mencatat absensi.
2. Membahas tentang algoritma *Bcrypt* sebagai metode untuk mengenkripsi password pada aplikasi absensi pegawai.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Dengan memperbaiki proses pengelolaan absensi, perusahaan dapat menghemat waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk memproses data absensi. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi kerja perusahaan secara keseluruhan.
2. Dengan meningkatkan efisiensi dan akurasi proses rekapitulasi kehadiran, data kehadiran menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan. Hal ini dapat membantu perusahaan untuk menghindari kesalahan dalam catatan kehadiran dan penggajian karyawan.
3. Dengan menerapkan sistem absensi yang dapat mencegah

penyalahgunaan, karyawan akan merasa diawasi dan mendorong mereka untuk bekerja secara jujur dan teratur.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini :

1. Dengan menggunakan algoritma *bcrypt*, password akan dienkripsi dengan cara yang sangat kuat dan aman. Ini dapat mencegah *hacker* atau pelaku yang tidak berwenang dari membaca atau mencuri password pengguna.
2. Penggunaan algoritma *bcrypt* untuk enkripsi password menunjukkan bahwa perusahaan serius dalam menjaga privasi dan keamanan data karyawan. Hal ini dapat meningkatkan kepercayaan karyawan pada perusahaan dan membantu membangun hubungan kerja yang lebih baik.
3. Dengan enkripsi password menggunakan algoritma *bcrypt*, perusahaan dapat mengelola data dengan lebih mudah dan efektif. Karena password dienkripsi, risiko kehilangan atau pengungkapan data sensitif dapat dikurangi, sehingga perusahaan dapat mengelola data dengan lebih tenang dan fokus pada tugas-tugas utama mereka.

1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

1.6.1 Waktu Penelitian

Tanggal 15 Juli 2024 sampai dengan 1 November 2024, penulis melakukan penelitian di CV RSA Mandiri. Penelitian ini dilakukan pada

hari Senin sampai dengan Kamis, dari pukul 09.00 sampai 11.00 WIB.

Tabel 1. 1 Tabel Kegiatan penelitian.

Kegiatan	Bulan ke															
	1				2				3				4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi Literatur																
Wawancara dan Observasi																
Perancangan Sistem																
Pembuatan Program																
Uji Implementasi																

1.6.2 Tempat Penelitian

Lokasi CV RSA Mandiri berada di Jalan Raya WR. Supratman No.50 Kec. Mustika Jaya Kota Bks Jawa Barat, Bekasi, Jawa Barat 17510, Indonesia.

1.7 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa metodologi yang digunakan:

1.7.1 Metodologi Pengumpulan Data

Metode yang di gunakan dalam pengumpulan data adalah:

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan menganalisis secara langsung atas kegiatan operasional di CV RSA Mandiri agar

penulis mendapatkan data untuk membuat analisa proses sistem tersebut.

2. Metode Wawancara

Penulis mengajukan pertanyaan berupa tanya jawab secara langsung kepada pihak yang bersangkutan.

3. Studi Pustaka

Penulis mencari dan membaca buku-buku tentang masalah yang dibahas untuk mengumpulkan informasi.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam laporan penelitian ini dirinci menjadi lima bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, definisi masalah, tujuan dan manfaat, waktu dan tempat pelaksanaan, metode kerja skripsi, dan sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Teori-teori yang berkaitan dengan judul dan alat pembantu akan dibahas secara singkat pada bab ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Gambaran umum tentang CV RSA Mandiri dan kerangka sistem dibahas dalam bab ini.

BAB IV PERACANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas pengoperasian sistem sebelum dan sesudah penelitian di CV RSA Mandiri.

BAB V PENUTUP

Penulis membahas kesimpulan dan saran penulis sesuai dengan temuan penelitian yang telah dilakukan pada bab akhir ini.

