BAB V
PENUTUP

5. 1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari proses perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem presensi berbasis web telah berhasil direalisasikan dan dinilai mampu menggantikan sistem presensi manual yang sebelumnya digunakan di PT. Mura Mitra Sejati. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan mengintegrasikan algoritma *Sequential Search* untuk proses pencarian data karyawan PT. Mura Mitra Sejati, serta mendukung pencatatan presensi secara *real-time* melalui fitur GPS.
2. Penambahan fitur GPS dalam sistem presensi memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan secara akurat. Lokasi kehadiran dapat terverifikasi secara otomatis berdasarkan koordinat yang dikirim oleh perangkat pengguna melalui latitude dan longtitude.
3. Hasil pengujian sistem presensi yang di terapkan menggunakan Algoritma *Sequential Search* melalui pendekatan waterfall berjalan baik sesuai kebutuhan fungsional.
4. Integrasi algoritma Sequential Search dalam proses pencarian data presensi memungkinkan sistem presensi berbasis website melakukan pencarian data karyawan secara langsung melalui pencocokan indeks. Berdasarkan hasil implementasi, algoritma ini mampu menemukan data karyawan dengan waktu rata-rata sebesar 0,032 detik.

Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional perusahaan dalam mencatat kehadiran secara online, tetapi juga menghadirkan solusi yang praktis, adaptif, dan untuk mendukung operasional harian perusahaan.

5. 2 Saran

Peneliti menyadari bahwa pengembangan sistem ini masih memiliki keterbatasan, sehingga diperlukan penyempurnaan pada beberapa aspek untuk pengembangan lebih lanjut. Adapun saran-saran yang dapat dijadikan pertimbangan adalah sebagai berikut:

a. Aspek Manajerial

1. Pihak perusahaan disarankan untuk mengoptimalkan penggunaan sistem presensi online ini sebagai alat utama dalam pencatatan kehadiran karyawan agar pengelolaan data lebih , akurat, dan terdokumentasi secara digital.
2. Perlu disediakan dukungan teknis seperti jaringan internet yang stabil dan perangkat yang memadai agar proses presensi tidak terganggu, terutama pada fitur real-time dan GPS.
3. Disarankan agar perusahaan memberikan pelatihan singkat kepada seluruh karyawan dan admin mengenai cara penggunaan sistem secara tepat guna meminimalisir kesalahan penggunaan.

b. Aspek Program

1. Sistem sebaiknya dikembangkan lebih lanjut agar dapat diakses secara penuh melalui perangkat mobile (mobile responsive atau dalam bentuk aplikasi), untuk meningkatkan fleksibilitas pengguna dalam melakukan presensi.
2. Perlu ditambahkan validasi data lokasi yang lebih presisi dengan batasan radius lokasi agar sistem dapat membedakan presensi yang dilakukan di dalam atau di luar area kerja yang telah ditentukan.
3. Sistem juga dapat dilengkapi dengan fitur backup otomatis dan notifikasi *real-time* agar admin dapat langsung menerima informasi kehadiran karyawan tanpa harus membuka sistem secara manual.

c. Aspek Penelitian Selanjutnya

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi penggunaan algoritma pencarian seperti Binary Search atau algoritma pencarian lainnya, khususnya jika jumlah data karyawan mengalami peningkatan yang signifikan.
2. Penelitian mendatang juga dapat mempertimbangkan pengembangan metode autentikasi yang lebih aman dengan mengintegrasikan teknologi biometrik, seperti pemindaian sidik jari atau pengenalan wajah, guna meningkatkan validitas dan keamanan sistem presensi.
3. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengembangkan fitur pemantauan presensi berbasis visual, seperti peta interaktif dan histori kehadiran terintegrasi, yang memungkinkan pihak admin melakukan monitoring aktivitas secara lebih menyeluruh, real-time, dan transparan.
4. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji integrasi sistem presensi dengan platform manajemen karyawan lainnya, seperti sistem penggajian (payroll) dan penilaian kinerja (performance appraisal), sehingga tercipta ekosistem manajemen sumber daya manusia yang lebih terintegrasi.