

Aplikasi Pencatatan Kehadiran Pegawai PT. Tri Difta Lubrindo

Muhammad Hafizh Ariansyah

Sistem Informasi, Fakultas Industri Kreatif Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis
Jalan Pulomas Selatan Kav.22, Jakarta 13210
Email : Ariansyahhafizh71@gmail.com

Abstract: *The attendance or attendance recording system has an important role in every company where attendance is one of the main supports that can support and motivate every activity carried out in it. Like the attendance recording system at PT. Tri Difta Lubrindo who still uses the manual attendance system (signature). This method is very vulnerable for companies because of the uncontrollable level of discipline. can be abused by irresponsible and ineffective people. This allows employee data to be lost and makes it difficult to recapitulate employee attendance data because it takes a lot of time and effort. The purpose of this research is to design a computer-based employee attendance recording system using fingerprint media at PT. Tri Difta Lubrindo. The method used in this research is observation to PT. Tri Difta Lubrindo, interviews with HRD and using the prototyping method as a system development method and using black box testing as a system testing method. The result of this research is an employee attendance recording system at PT. Tri Difta Lubrindo*

Keywords: *black box testing, HRD, observation, prototyping*

Abstrak: *Sistem pencatatan kehadiran atau absensi mempunyai peranan penting dalam setiap perusahaan dimana absensi itu merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalamnya. Seperti halnya sistem pencatatan kehadiran di PT. Tri Difta Lubrindo yang masih menggunakan sistem absensi secara manual (tanda tangan). Cara seperti ini sangatlah rawan bagi perusahaan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol. dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung absensi karyawan karena memakan banyak waktu dan tenaga. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pencatatan kehadiran karyawan berbasis komputer dengan media fingerprint di PT. Tri Difta Lubrindo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini observasi ke PT. Tri Difta Lubrindo, wawancara dengan HRD dan dengan menggunakan metode prototyping sebagai metode pengembangan sistem dan menggunakan black box testing sebagai metode pengujian sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pencatatan kehadiran karyawan di PT. Tri Difta Lubrindo*

Kata Kunci: *black box testing , HRD, observasi, prototyping*

I. PENDAHULUAN

Teknologi komputer merupakan salah satu contoh teknologi yang banyak digunakan oleh orang – orang. Teknologi komputer merupakan media komunikasi dan juga media edukasi yang sangat mudah digunakan. Selain itu teknologi komputer

juga digunakan di instansi – instansi maupun perusahaan – perusahaan. Hal ini dikarenakan komputer dapat meningkatkan kinerja para karyawan yang bekerja dan juga dapat memudahkan untuk memperoleh informasi pada suatu

perusahaan. Penggunaan teknologi komputer sangat berkaitan erat dengan sesuatu yang bernama Internet. Dengan adanya internet, penggunaan teknologi komputer untuk pencarian, penyampaian dan penerimaan informasi menjadi lebih mudah dan cepat. Seiring dengan perkembangan zaman banyak juga bermunculan aplikasi web. Dan dengan berkembangnya internet, aplikasi web juga mengalami perkembangan baik dari sisi penggunaan dan maupun dari bahasa pemrograman yang digunakan untuk menggunakan aplikasi web. Sistem pencatatan kehadiran atau absensi mempunyai peranan penting dalam setiap perusahaan dimana absensi itu merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan didalamnya. Seperti halnya sistem pencatatan kehadiran di PT. Tri Difta Lubrindo yang masih menggunakan sistem absensi secara manual (tanda tangan). Karyawan yang datang harus ke bagian HRD, lalu menuliskan nama, jam kedatangan, dan tanda tangan untuk melakukan absensi. Hal tersebut dilakukan juga ketika karyawan ingin pulang. Semua data absensi karyawan dari buku absensi akan direkap setiap akhir bulan oleh pihak HRD. Rekapitulasi karyawan dibuat dalam format Microsoft Excel. Dan laporan yang telah dibuat akan disampaikan ke manajer/atasan. Cara seperti ini sangatlah rawan bagi perusahaan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol dan dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Selain itu juga dirasa tidak efektif dan sangat menyulitkan bagi karyawan karena para karyawan harus datang ke bagian HRD terlebih dahulu hanya untuk melakukan absensi dan hal

tersebut sangat membuang waktu dan memungkinkan data kehadiran karyawan hilang. Hal ini sangat menyulitkan untuk proses merekapitulasi data absensi karyawan karena memakan banyak waktu dan tenaga. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti ingin merancang sistem pencatatan kehadiran pegawai berbasis computer dengan menggunakan media fingerprint di PT. Tri Difta Lubrindo. Data kehadiran pegawai dapat diakses melalui sistem informasi. Output dari sistem informasi adalah laporan kehadiran para pegawai secara periodik sesuai dengan kebutuhan manajemen. Dan dari data tersebut management dapat memonitoring dan mengevaluasi kedisiplinan para pegawai dalam hal absensi. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi pencatatan kehadiran karyawan di PT. Tri Difta Lubrindo menggunakan media fingerprint. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pencatatan kehadiran untuk PT. Tri Difta Lubrindo dengan menggunakan media fingerprint

II. METODE PENELITIAN

Maksud dari fingerprint adalah hasil dari tapak jari yang secara sengaja diambil atau tidak sengaja tertinggal pada suatu benda yang pernah tersentuh oleh kaki atau tangan [1]. Dan maksud dari fingerprint adalah alat yang digunakan untuk mengenali sidik jari untuk melakukan pencatatan kehadiran pegawai.

Keuntungan dalam menggunakan fingerprint adalah [2] :

A. Praktis

- B. Dapat menghemat waktu dalam melakukan absensi
- C. Dapat mencatat waktu datang dan pulang secara akurat
- D. Dapat menghemat tempat

Sedangkan kelemahannya adalah diperlukan perawatan mesin secara berkala dan sering terjadi salah identifikasi [3]

Metode Pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Observasi

Pada tahap ini saya sebagai peneliti akan melakukan observasi atau pengamatan di PT. Tri Difta Lubrindo mengenai sistem absensi yang sudah berjalan di sana, apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dan juga melihat laporan dari sistem absensi perusahaan

2. Wawancara

Pada tahap ini saya sebagai peneliti akan mewawancarai karyawan perusahaan agar meyakinkan bahwa data yang diperoleh sudah akurat. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana pengolahan data absensi.

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem aplikasi atau sistem yang digunakan adalah metode pengembangan sistem dengan menggunakan teknik prototyping. Teknik prototyping dipilih sebagai metode pengembangan sistem karena dapat memberikan gambaran sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya (user) serta teknik

prototyping memungkinkan pengguna (user) dapat memberikan suatu penilaian atau tanggapan apakah aplikasi atau sistem yang dibuat sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum.

Tahapan–Tahapan dalam Prototyping adalah:

A. Analisis Kebutuhan

Di tahap ini dilakukan pengidentifikasian software dan kebutuhan sistem yang mau dibuat

B. Membangun Prototyping

Di tahap ini dilakukan perancangan secara sementara yang berfokus di penyajian ke customer (Contohnya membuat input dan format untuk output)

C. Mengevaluasi Prototyping

Di tahap ini peneliti melakukan evaluasi untuk tahu bahwa prototype sudah sesuai atau belum

D. Membuat Sistem

Di tahap ini peneliti melakukan pembuatan sistem sesuai dengan prototyping yang telah memenuhi kebutuhan perusahaan

E. Menguji Sistem

Di tahap ini peneliti melakukan proses uji pada sistem perangkat lunak yang dibuat

F. Metode Pengujian Sistem

Di tahap ini penguji / peneliti akan melakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode Black Box

Testing, yaitu dengan mengecek fungsi dari perangkat lunak dan juga memeriksa aspek dasar dari software apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau belum.

TAHAPAN PENELITIAN

Tahapan–Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1.Studi Pendahuluan

Di tahap ini peneliti akan melakukan studi – studi yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Studi yang akan dilakukan peneliti adalah studi dimana peneliti akan mencari sumber – sumber yang berkaitan dengan penelitian

2.Pengumpulan Data

Di tahap ini peneliti akan mengumpulkan data yang berguna dalam penelitian yang sedang dilakukan. Cara pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti adalah observasi di PT. Tri Difta Lubrindo tentang cara absensi yang sudah berjalan di perusahaan tersebut selama ini

3.Pengembangan Sistem

Di tahap ini peneliti memilih prototype sebagai metode pengembangan sistem. Di dalam prototype terdapat 5 tahap untuk mengembangkan sistem, yaitu:

3.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang sedang dibuat dengan melakukan observasi ke perusahaan dan melakukan wawancara dengan karyawan terkait tentang kebutuhan perusahaan yang

dapat membantu dalam pengembangan sistem

3.2 Membangun Prototype

Pada tahap ini peneliti akan mulai membangun prototype sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan dengan menggunakan StarUML

3.3 Mengevaluasi Prototype

Pada tahap ini peneliti akan melakukan evaluasi pada prototype yang sudah dibuat agar sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh perusahaan

3.4 Membuat Sistem

Pada tahap ini penguji akan melakukan proses pembuatan sistem yang sudah memenuhi kebutuhan perusahaan

3.5 Pegujian Sistem

Pada tahap ini penguji akan melakukan pengujian sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode black box testing. Ini dilakukan untuk mengecek apakah sistem sudah siap diterapkan atau masih butuh perbaikan lagi.

4. Penarikan Kesimpulan

Di tahap ini peneliti sudah dapat menarik sebuah kesimpulan dari sistem yang sudah dibuat untuk perusahaan

• KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka Pemikiran adalah diagram atau flowchart yang mempunyai fungsi dapat

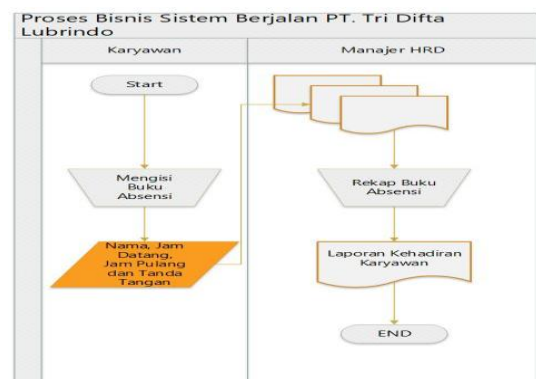
menjelaskan alur logika pada sebuah penelitian. Kerangka Penelitian itu dibuat untuk menjelaskan beberapa konsep dan hubungan antara konsep tersebut, selain itu sebuah kerangka pemikiran juga dibuat agar peneliti dapat membuat sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna atau user

Di PT. Tri Difta Lubrindo proses yang terjadi untuk proses sistem absensi adalah karyawan yang sudah datang ke kantor atau perusahaan harus langsung datang ke bagian HRD untuk mengisi buku absensi dengan menuliskan nama, jam datang dan tanda tangan untuk melakukan absensi. Pada saat jam pulang juga karyawan juga harus datang ke bagian HRD lagi untuk mengisi buku absensi untuk dengan mengisi nama, jam pulang dan juga tanda tangan. Dan setiap akhir bulan pihak HRD akan merekap semua data absensi yang ada pada buku absensi dan merekapitulasi data absensi karyawan yang nantinya akan dibuat dalam format Microsoft Excel. Hasil dari rekapitulasi data absensi karyawan ini nantinya akan memunculkan karyawan mana saja yang rajin dan karyawan mana saja yang sering tidak masuk ke kantor. Dan di laporan rekapitulasi ini juga dapat menampilkan jatah izin, cuti dan sakit yang sudah digunakan dan juga dapat menampilkan berapa sisa limit untuk mengajukan izin, cuti dan sakit karyawan. Dan pada akhirnya laporan rekapitulasi data absensi karyawan ini akan diberikan kepada manajer atau atasan untuk dilakukan review kerja, sehingga karyawan akan lebih disiplin lagi dalam melakukan pekerjaan

Gambar 1 Kerangka Pemikiran

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Sistem Berjalan





Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Berjalan

Gambar 3 Analisis Permasalahan

B. Analisis Permasalahan

Dengan proses absensi seperti diatas dapat menimbulkan banyak resiko dan juga permasalahan yang akan terjadi, contohnya : karyawan harus datang ke HRD terlebih dahulu hanya untuk melakukan absensi dan hal ini sangat menghabiskan waktu sia – sia. Karyawan juga dapat lupa untuk mengisi buku absensi karena harus mengerjakan pekerjaan yang menumpuk dan memerlukan waktu yang banyak dan tidak bisa ditunda - tunda. Laporan absensi juga dapat hilang dan juga dapat dimanipulasi oleh oknum – oknum tertentu yang tidak bertanggung jawab.

Dari permasalahan diatas, saya sebagai peneliti mengusulkan kepada perusahaan untuk mengganti sistem absensi dari sistem absensi manual dengan mengisi buku absensi menjadi sistem absensi dengan menggunakan media fingerprint. Hal ini diusulkan untuk meminimalisir permasalahan yang bisa terjadi ketika masih menggunakan sistem absensi manual, dengan absensi menggunakan media fingerprint karyawan dapat menghemat waktu yang digunakan untuk pergi ke bagian HRD melakukan absensi. Laporan absensi karyawan juga aman dan tidak dapat dimanipulasi oleh oknum – oknum tidak bertanggung jawab karena laporannya sudah terkomputerisasi.

C. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti akan menjelaskan semua faktor yang diperlukan oleh sistem dalam perancangan agar tujuan dari pembuatannya terpenuhi. Dalam analisis ini terbagi menjadi 2 yaitu :

• Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada analisis ini membahas mengenai kebutuhan fungsi – fungsi yang akan ada pada sistem yang akan dibuat seperti :

- A. Fungsi Login
- B. Fungsi Reporting Kehadiran Karyawan
- C. Fungsi Reporting Per NIK (Nomor Induk Karyawan)
- D. Fungsi Form Karyawan
- E. Fungsi Form Admin

• Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Dalam hal ini dibutuhkan perangkat hardware yaitu komputer dan mesin fingerprint. Komputer berguna untuk membuat sistem yang nantinya akan dapat menghasilkan laporan data absensi karyawan. Disini komputer yang digunakan mempunyai spesifikasi :

1. Prosesor: Intel Core i5-6200U
2. Memori: 4GB

3. VGA: NVIDIA GEFORCE 930M

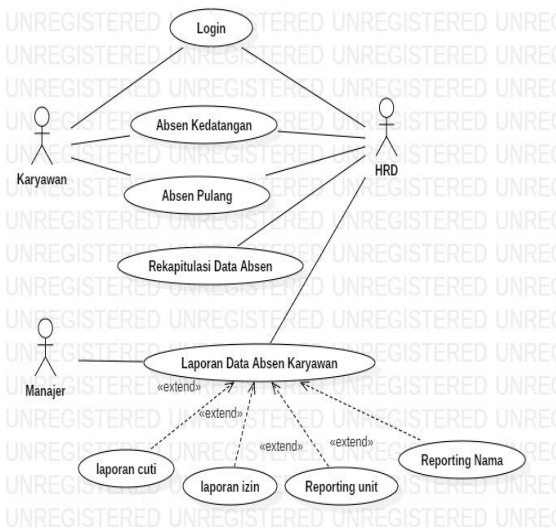
Sedangkan fingerprint adalah media absensi yang digunakan karyawan yang terhubung dengan sistem absensi

D. Pengembangan Prototype

Pada tahap ini peneliti melakukan pembangunan prototype menjadi 2 bagian :

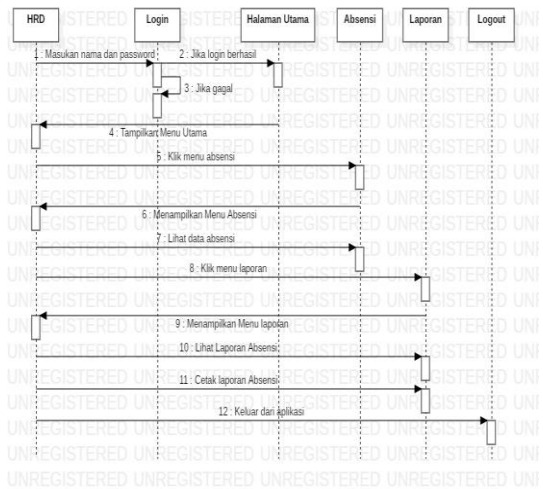
- **Pemodelan Sistem**

Disini penulis menggunakan metode use case diagram, activity diagram dan sequence diagram. Berikut ini adalah gambar dari ketiga diagram diatas :

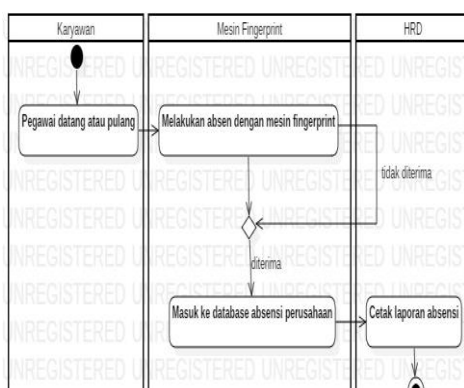


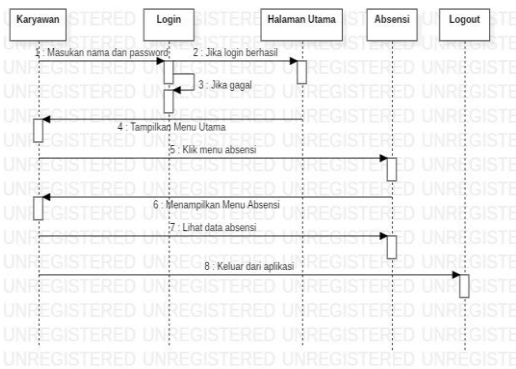
Gambar 4 Use Case Diagram

Gambar 5 Activity Diagram

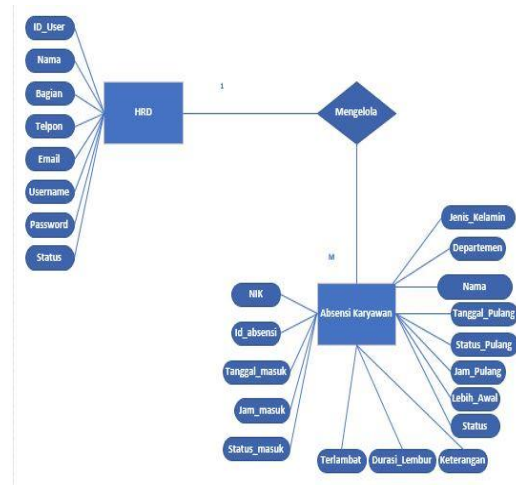


Gambar 6 Sequence Diagram HRD





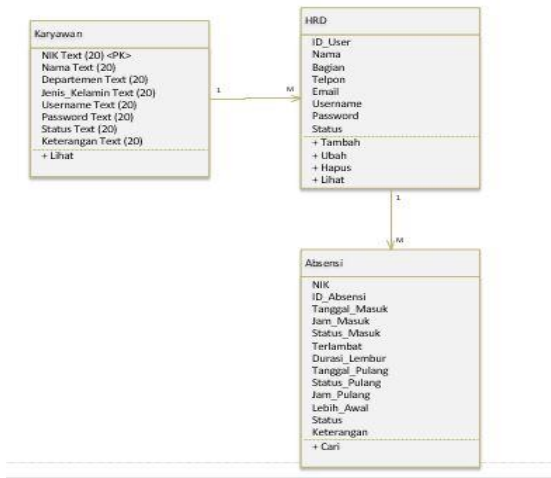
Gambar 7 Sequence Diagram Karyawan



Gambar 9 Struktur Tabel Sistem

• **Pemodelan Basis Data**

Pemodelan Basis Data bisa dibuat melalui ER Diagram dan Struktur Tabel Sistem. Berikut ini gambar dari ER Diagram dan Struktur Table



Gambar 8 ER Diagram Sistem

• **Perancangan Antarmuka Grafis**

Dalam sistem ini terdapat 6 macam perancangan antarmuka grafis:

1. Perancangan Antarmuka Halaman Login
2. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin
3. Perancangan Antarmuka Form Admin
4. Perancangan Antarmuka Form Karyawan
5. Perancangan Antarmuka Laporan Absen Karyawan
6. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Karyawan

E. Implementasi Sistem

Pada tahap ini digambarkan tentang sistem yang telah dirancang dan akan diimplementasikan untuk PT. Tri Difta Lubrindo

1. **Implementasi Login**

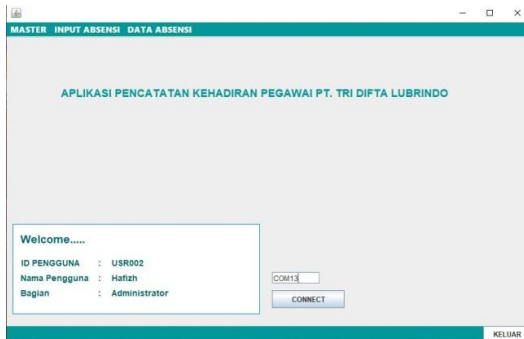
Disini karyawan atau HRD dapat melakukan login untuk masuk ke aplikasi



Gambar 10 Implementasi Login

2. Implementasi Halaman Utama Admin

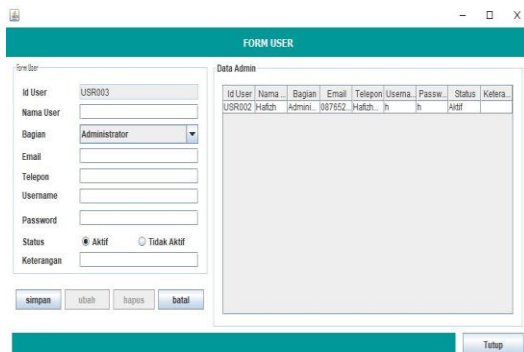
Ketika login sebagai admin akan masuk ke menu utama admin yang berguna untuk mendaftarkan karyawan baru dan melihat data absensi karyawan



Gambar 11 Implementasi Halaman Utama Admin

3. Implementasi Form Admin

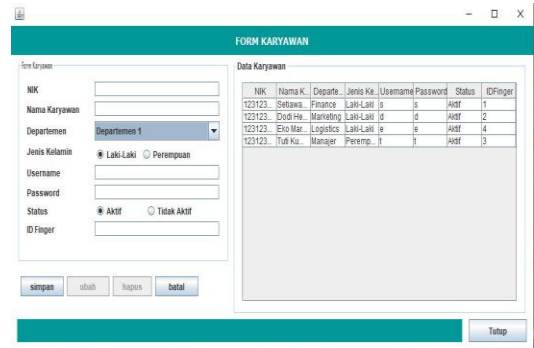
Disini dapat digunakan untuk mendaftarkan admin baru



Gambar 12 Implementasi Form Admin

4. Implementasi Form Karyawan

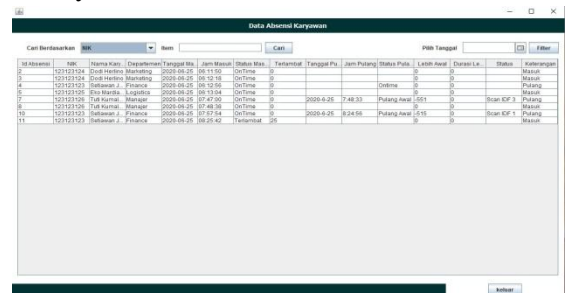
Disini admin dapat mendaftarkan karyawan baru



Gambar 13 Implementasi Form Karyawan

5. Implementasi Laporan Absen

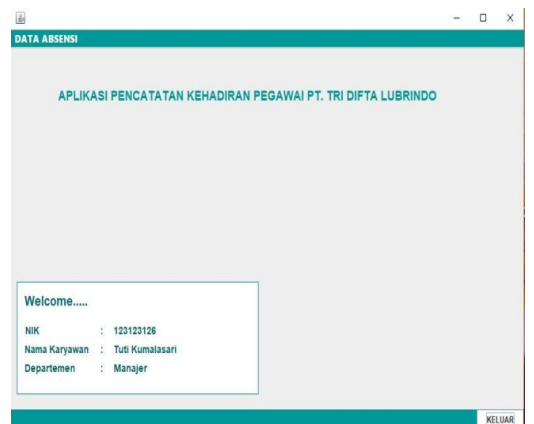
Disini HRD dapat melihat data absensi karyawan



Gambar 14 Implementasi Laporan Absen

6. Implementasi Halaman Utama Karyawan

Jika login sebagai karyawan akan masuk ke halaman ini



Gambar 15 Implementasi Halaman Utama Karyawan

F. Pengujian Sistem

Disini peneliti melakukan pengujian menggunakan metode black box testing untuk menguji sistem yang telah dibuat dan hasil pengujiannya adalah sebagai berikut

Tabel 1 Tabel Pengujian Sistem

No	Fungsi Pengujian	Modul	Kriteria Uji	Hasil
1	Melakukan Login	Login	Login Berhasil	Diterima
2	Mengisi Form Admin	Form Admin	Pengisian Berhasil	Diterima
3	Mengisi Form Karyawan	Form Karyawan	Pengisian Brhasil	Diterima
4	Menampilkan Laporan Absen	Laporan Absen	Laporan Absen Tampil	Diterima

IV. SIMPULAN

A. SIMPULAN

Setelah menganalisa dan merancang, Aplikasi Pencatatan Kehadiran Pegawai PT. Tri Difta Lubrindo maka saya dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Rancangan dari aplikasi ini diharapkan menghasilkan tampilan berupa laporan kehadiran karyawan yang nantinya berguna bagi perusahaan agar dapat meningkatkan kualitas kerja dan kedisiplinan karyawan dalam hal kehadiran
2. Aplikasi ini juga diharapkan dapat membantu bagian HRD untuk mengelola dan merekap laporan absensi karyawan
3. Aplikasi ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang tepat

tentang data kehadiran karyawan karena menggunakan waktu yang sesungguhnya sesuai dengan waktu absensi

B. SARAN

Dari Aplikasi Pencatatan Kehadiran Karyawan yang telah dibuat sebaiknya dapat diterapkan di PT. Tri Difta Lubrindo dan jika ada kekurangan atau kesalahan kelak dapat disempurnakan. Dari aplikasi ini akan lebih bagus jika ditambahkan dengan sistem perizinan, cuti, penggajian dan penilain kinerja karyawan, karena data kehadiran sangat dibutuhkan untuk sistem tersebut

DAFTAR RUJUKAN

- [1] S. Rahmawati and S. , “Proses Seleksi Karyawan Baru Bagian Sales Pada PT. Mitra Sukses Karya Bersama Bekasi”, *Jurnal Administrasi Kantor*, vol. 5, pp. 100 – 101, 2017.
- [2] J. Lusiani, “Jam Kerja, Cuti dan Upah”, 2017.[Online]. Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/presentation/wcms_550899.pdf. [Accessed: 07-Mei-2020].
- [3] Yuntriani and A. K. Hasyim, “Sistem Informasi Absensi Harian SMPN 01 Abung Tinggi Menggunakan Metode Waterfall Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa”, *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Multazam*, vol. 3, no. 2, p. 49, 2019.
- [4] R. Mulyana and M. Ridwan, “Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Client-Server Pada PT. Radio Nasional Buana Suara”, *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, vol 5, no. 10, pp. 127 – 133, 2017.
- [5] R. D. Ardinsya, ”Aplikasi Absensi Mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika

- Menggunakan IP Address Pada Politeknik Negeri Sriwijaya”, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2018.
- [6] N. Saputra, “Perancangan Pembayaran Kasir Berbasis Fingerprint dan Android”, STIKOM Dinamika Bangsa, 2018.
- [7] D. Wulandari, “Respon Aparatur Sipil Negara (ASN) Mengenai Kebijakan Absensi Fingerprint Dalam Mendisiplinkan Pegaawai (Studi Kasus Di Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkulu Tengah)”, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, 2019.
- [8] B. A Putri, “Aplikasi Web E-Commerce Pada Pabrik Roti Bobby Palembang”, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2018.
- [9] K. S. Dewa, “Pengaruh Efektivitas Absensi Elektronik (Fingerprint) Terhadap Disiplin Kerja Pegawai Di Kantor KEMENKUMHAM Wilayah NTB”, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2019.
- [10] H. Wijaya, “Aplikasi Pengolahan Data Pegawai Outsourcing Pada Bank Mandiri Kanwil Regional II Sumatera 2”, Politeknik Negeri Sriwijaya, 2018.
- [11] C. A. Pamungkas, Pengantar Dan Implementasi Basis Data, Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2017.
- [12] D. Michael and D. Gustina, “Rancang Bangun Prototype Monitoring Kapasitas Air Pada Kolam Ikan Secara Otomatis Dengan Menggunakan Mikrokontroller Arduino”, Jurnal Komputer dan Informatika, vol. 3, no. 2, p. 61, 2018
- [13] K. A. Latief, “Korelasi Antara Fingerprint Dengan Kinerja Pegawai UIN Ar-Raniry”, LP2M UIN Ar-Raniry, 2015.
- [14] M. S. Robbi and Yulianti, “Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan Model Prototype Pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan”, Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi, vol. 2, 2019.
- [15] N.E Putra, T. Gunawan and H. N. Prasetyo, “Aplikasi Pengolahan Data Rekam Medik Pasien Rehabilitasi Narkoba Berbasis Web”, e-Proceeding of Applied Science, vol. 5, p. 1203, 2019.
- [16] I. M. S. Ardana, “Pengujian Software Menggunakan Metode Boundry Value Analysis Dan Decision Table Testing”, STMIK Eresha, 2019.
- [17] S. A. Octafian, Budiawati, S. Dewi, Tambunan and D. Toufan, “Aplikasi Simpan Pinjam Di Koperasi Warga Mitra Bhakti Usaha”, e-Proceeding Of Applied Science, vol. 3, 2017.
- [18] M. Nofendra, Surmayanti and M. Pratiwi, “Perancangan Aplikasi E-Learning Mata Pelajaran Fisika Kelas 3 IPA Di SMAN 2 Lubuk Sikaping”, Jurnal Teknologi, vol. 8, no. 2, p. 55-62, 2018.
- [19] E. Suharto and Y. M. Ona, “Perancangan Sistem Informasi Kematian Dengan Menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 Pada Rumah Sakit TK II 03.05.01 Dustika Cimahi”, vol. 7, p. 36, 2019.
- [20] E. F. Wati and A. A. Kusumo, “Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Desktop Pada Sistem Pengolahan Kas Kecil (Studi Kasus Pada PT. Indo Mada Yasa Tangerang)”, Jurnal Informatika, vol. 5, p. 25, 2018.
- [21] S. Mulyani, Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML), Bandung : Abdi Sistematika, 2017.
- [22] R. Gunawan, “Perancangan Aplikasi Data Pasien Klinik Berbasis Web Pada Klien PT. Citra Global Dinamika, Universitas Internasional Batam, 2020.
- [23] M. Arifin, “Perancangan Radio Live Streaming Sebagai Media Akses Pendengar Dan Dakwah Di Radio Salam Jambi 105,1 fm Berbasis Android”, STIKOM Dinamika Bangsa, 2019.
- [24] D. Setyawan, “Penerapan Sistem Absensi Fingerprint Dengan Menggunakan Visual Basic 6.0 Di CV. MEDIA INOVASI”, Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akutansi, vol. 11, no. 2, 2018.

- [25] A. Octaviano and E. Prakoso, "Perancangan Sistem Absensi Karyawan Berbasis Fingerprint", Prosiding Seminar Informatika dan Sistem Informasi, vol. 1, no. 3, 2017.
- [26] J. R. Kurniawan Putra, "Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Fingerprint U ARE U 4500 pada STMIK AMIK RIAU, Jaringan Sistem Informasi Robotik, vol. 2, no. 1, 2018