

PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI KARYAWAN DENGAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB PADA PT BPR DANA MAKMUR BATAM

Sonny Sonny¹, Sestri Novia Rizki²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb170210031@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Attendance record is very important because it can measure the level of someone's discipline. Any formal environments definitely use this method to monitor attendance. There are various methods of doing attendance, such as by biometric systems (fingerprint) or through by system. At the beginning, PT BPR Dana Makmur employee's do attendance with a fingerprint machine. However the presence of coronavirus (Covid-19) caused changes of the attendance method in PT BPR Dana Makmur because the virus can be transmitted through fingerprint. From this problem, researchers tried to develop a web-based presence system to replace fingerprint methods. This application is expected to minimize the spread of the virus at PT BPR Dana Makmur or other company environment.

Keywords: Coronavirus; Presence System; Web Based Application.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini sangatlah signifikan. Hal ini tentunya mendorong manusia untuk melakukan perubahan dalam menjalankan gaya hidup yang akan jauh berbeda dengan masa yang sudah lampau. Segala jenis pekerjaan manusia akan semakin terbantu oleh canggihnya teknologi. Segala pengembangan terus dilakukan, baik dari pengembangan *hardware*, maupun *software*. Cukup banyak perusahaan *developer software* yang berlomba-lomba dalam mengembangkan inovasi produk yang nantinya dapat digunakan oleh manusia. Bukan hanya dikarenakan teknologi saja, namun kehadiran *coronavirus (covid-19)* juga merupakan faktor yang mempengaruhi

perubahan gaya hidup manusia baik dilingkungan rumah maupun pekerjaan..

Absensi merupakan suatu bentuk catatan yang berisi daftar hadir seseorang dalam lingkungan formal. Semua perusahaan tentunya memiliki metode atau cara yang berbeda dalam mencatat kehadiran karyawannya. Untuk mencapai cita-cita perusahaan, tentu diperlukan sumber daya manusia yang memiliki daya saing serta disiplin dalam bekerja.

Absensi dapat dilakukan dengan berbagai metode. Sebelumnya, PT BPR Dana Makmur menggunakan metode *fingerprint* dalam melakukan absensi. Namun seiring dengan kehadiran *Coronavirus (Covid-19)* yang memiliki resiko penularan dari sidik jari, maka PT BPR Dana Makmur butuh sebuah

teknologi yang mampu untuk mengatasi hal tersebut, serta teknologi yang akan semakin mempermudah perusahaan. Dengan hadirnya metode ini diharapkan mampu untuk mengurangi resiko penyebaran *Coronavirus (Covid-19)* dalam lingkungan pekerjaan PT BPR Dana Makmur. Selain itu, sistem ini juga akan membantu pihak HR dalam mengolah data absensi secara *real-time*, serta membantu para karyawan agar dapat melakukan absensi dengan lebih mudah.

KAJIAN TEORI

2.1 Definisi Sistem

Menurut (Hutahaean, 2012:1) sistem adalah kumpulan dari berbagai elemen yang saling bekerja sama satu sama lain serta berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang telah ditetapkan sejak awal. Sistem dalam hal ini menggambarkan suatu kejadian atau peristiwa dan satu kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang benar-benar ada dan terjadi.

Secara garis besar, sistem merupakan segala sesuatu yang bekerja sama dan saling berinteraksi dari satu komponen dengan komponen lain, serta menggambarkan suatu kejadian yang nyata. Sistem biasanya terdapat serangkaian struktur atau proses yang berjalan didalamnya. Serangkaian proses inilah yang nanti akan terus berjalan sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

2.2 GPS (*Global Positioning System*)

GPS (*Global Positioning System*) merupakan suatu sistem navigasi yang bekerja dengan bantuan satelit dalam mendapatkan suatu posisi secara langsung. GPS digunakan untuk mencari arah, serta mengetahui posisi tertentu suatu objek.

Menurut (Milner, 2016:9), GPS bukan hanya dipakai untuk keperluan mencari arah saja, akan tetapi GPS juga dapat digunakan untuk berbagai macam hal seperti pencarian koordinat, navigasi, dan lain sebagainya. GPS juga dapat

digunakan kapanpun tanpa terbatas oleh waktu.

Menurut (Perkasa, 2019:22), sistem GPS terbagi menjadi tiga segmen, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Satelit, berfungsi untuk menerima sinyal dan menyimpan segala data yang ditransmisikan oleh stasiun pengontrol.
2. Pengontrol, berfungsi untuk mengendalikan satelit dari bumi.
3. Penerima (receiver), berfungsi untuk menerima data dari satelit pemancar.

2.3 Aplikasi Berbasis Web

Menurut (Elgamar, 2020:3), *website* adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. *Website* bersifat *multi-platform* yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau *device* yang terhubung dengan jaringan internet. Walaupun teknologi ini sudah cukup lama digunakan, namun saat ini masih banyak sekali perusahaan-perusahaan yang masih menggunakan *website* dalam menampilkan profil perusahaan (*company profile*), menjual produk, ataupun sebagai sistem yang dapat digunakan oleh pelanggan.

Aplikasi berbasis web pada umumnya dibangun dengan bantuan dari struktur HTML (*Hypertext Markup Language*), serta dengan kombinasi dari beberapa bahasa pemrograman lain, seperti PHP ataupun Javascript. *Website* juga dapat dipercantik tampilannya dengan bantuan CSS (*Cascading Style Sheets*). Mengenai database atau media penyimpanan, cukup banyak yang dapat digunakan, salah satunya adalah MySQL.

a. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah salah satu dari jenis bahasa pemrograman. PHP dikhususkan untuk pembuatan aplikasi web. PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak diminati oleh para *programmer* web di dunia. Hal ini didasari karena bahasa

pemrograman ini cenderung mudah untuk dipelajari, serta bersifat *open source*.

b. HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML merupakan suatu bahasa markah yang digunakan sebagai struktur dasar pembuatan web. Bila dianalogikan sebagai rumah, maka fungsi HTML ini adalah sebagai pondasi ataupun kerangka dasar pada suatu web. HTML sendiri ditulis dengan dengan elemen-elemen yang disebut dengan *tag*. *Tag* inilah yang akan tersusun, sehingga struktur dasar suatu website dapat menjadi lebih baik.

c. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS berisi sekumpulan perintah yang digunakan untuk merancang atau menghias segala struktur pada web yang sudah dibuat. Fungsi utama dari CSS ini sendiri adalah untuk keperluan tampilan, agar aplikasi berbasis web yang dibangun memiliki *interface* yang bagus. CSS juga dapat menghasilkan animasi, sehingga web yang dibuat dapat lebih interaktif.

d. MYSQL

MYSQL merupakan salah satu dari aplikasi DBMS (*Database Management System*), yang memungkinkan *user* dalam mengolah data seperti menambahkan, menghapus, atau mengubah data yang terdapat pada *database*. MYSQL merupakan aplikasi *database* yang cukup populer dan banyak digunakan oleh kalangan *programmer* web, karena selain praktis, aplikasi ini juga bersifat *open source*, sehingga dapat digunakan secara gratis.

2.4 Software Pendukung

Software atau perangkat lunak merupakan suatu bentuk data yang disimpan secara digital pada komputer, serta tidak memiliki bentuk fisik, dan berfungsi untuk membantu pekerjaan manusia. Agar lebih mudah, proses pembuatan aplikasi harus menggunakan bantuan dari *software* pendukung.

a. XAMPP

Aplikasi berbasis web membutuhkan bantuan dari *software* yang akan berfungsi sebagai *server* untuk melakukan kompilasi program. Dalam hal ini, XAMPP merupakan aplikasi yang

cukup banyak dipilih oleh *programmer*, karena popularitasnya yang tinggi. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan tanpa membeli lisensi (*freeware*). XAMPP menyediakan semua layanan yang digunakan dalam membangun aplikasi berbasis web, seperti Apache, MYSQL/MariaDB, PHP, dan Perl.

b. Sublime Text

Sublime Text merupakan salah satu jenis *software* aplikasi yang tergolong dalam jenis *text editor*. Aplikasi ini di desain untuk melakukan *editor* teks yang mana digunakan untuk kepentingan *programmer* dalam mengetikkan *coding*. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang memiliki daya tarik tersendiri, dan cukup banyak digunakan oleh kalangan *programmer*.

c. Photoshop CS5

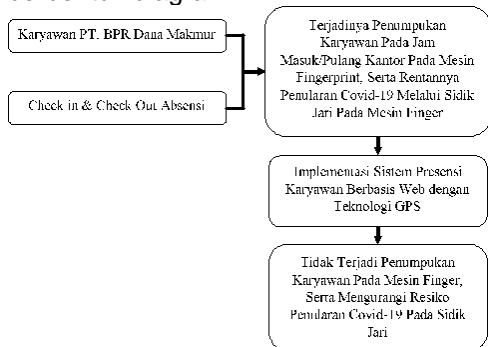
Photoshop CS5 merupakan aplikasi keluaran dari Adobe. Aplikasi ini berfungsi untuk keperluan desain grafis, dimana pada aplikasi ini, terdapat banyak fitur-fitur yang dapat digunakan dalam *editing* foto, baik untuk menambahkan efek, ataupun menambahkan tulisan kedalam foto. *Output* yang dihasilkan dari aplikasi ini cukup menakjubkan, sehingga aplikasi ini menjadi primadona bagi *editor*, baik editor pemula, sampai dengan editor profesional.

d. Google Chrome

Google Chrome merupakan salah satu jenis aplikasi *web browser*. Aplikasi ini berfungsi sebagai media dalam melakukan *browsing*, atau berselancar di dunia maya. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang dibutuhkan untuk menampilkan struktur dari halaman *website*. Selain halaman web, Google Chrome juga mampu menampilkan beberapa jenis *file* seperti PDF, ataupun *file* berbentuk gambar. Google Chrome cukup banyak digunakan, karena kemudahan dalam menggunakannya serta aplikasi ini dapat berjalan pada berbagai macam *platform*.

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan suatu alur yang menjelaskan secara garis besar jalannya suatu penelitian. Dalam hal ini, kerangka pemikiran berbentuk diagram.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dimana penelitian mendeskripsikan atau menjelaskan suatu permasalahan, yang terjadi secara aktual. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan hasil catatan di lapangan.



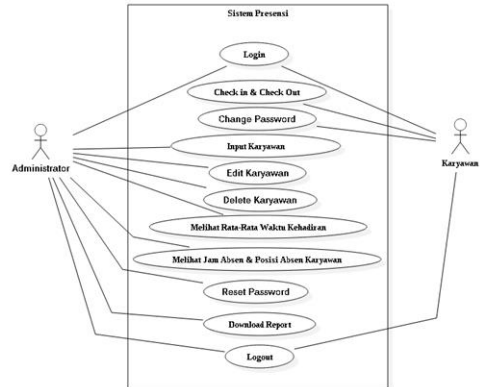
Gambar 3.1 Desain Penelitian (Sumber : Peneliti, 2020)

3.2 Perancangan Sistem

Dalam pembuatan sistem, tentu diperlukan perancangan terlebih dahulu, agar nantinya sistem yang dibuat dapat lebih terarah sesuai tujuan, serta dapat membantu programmer untuk menjelaskan alur program yang ingin

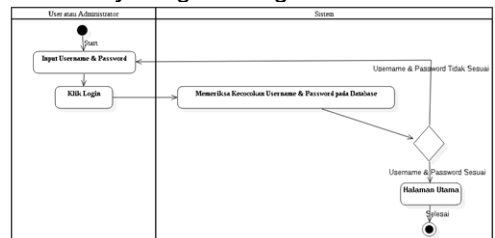
dibuat. Dengan dibuatnya perancangan terlebih dahulu, maka pembuatan program akan lebih terarah dan terstruktur sesuai dengan tujuan awal yang ingin dicapai. Keuntungan dan tujuan lain dari perancangan adalah dikarenakan perancangan ini dapat menjadi acuan programmer dalam menentukan alur program yang ingin dibuat.

a. Use Case Diagram



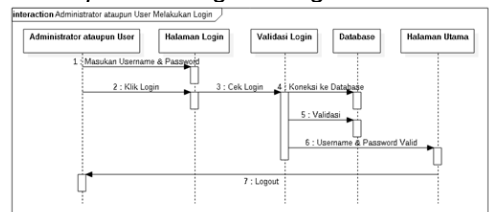
Gambar 3.2 Usecase Diagram (Sumber : Peneliti, 2020)

b. Activity Diagram Login



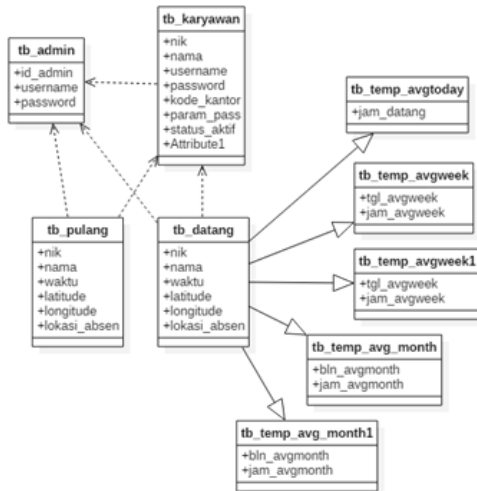
Gambar 3.3 Activity Diagram Login (Sumber : Peneliti, 2020)

c. Sequence Diagram Login



Gambar 3.4 Sequence Diagram Login (Sumber : Peneliti, 2020)

d. Class Diagram



Gambar 3.5 Class Diagram Login
(Sumber : Peneliti, 2020)

3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kantor PT BPR Dana Makmur yang beralamat di Panbil Plaza, Jln. Jend. Achmad Yani, Muka Kuning Batam. Waktu penelitian dimulai pada bulan September 2020 sampai dengan bulan Januari 2021.

Kegiatan	Tahun, Bulan dan Pertemuan													
	2020													2021
	Sep	Okt					Nov			Des				Jan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Perencanaan & Persiapan	█													
Studi Pustaka		█												
Pengumpulan Data				█										
Pelaksanaan							█							
Penyusunan Laporan													█	

Gambar 3.5 Jadwal Penelitian
(Sumber : Peneliti, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini yaitu suatu sistem presensi berbasis web yang dapat digunakan oleh

karyawan dalam melakukan absensi. Sistem ini terdiri dari dua *role user*, yaitu user yang berfungsi sebagai administrator dan user yang berfungsi sebagai karyawan. Kedua *role user* tersebut memiliki menu yang berbeda, sehingga *interface* yang ditampilkan juga sedikit berbeda. Pada halaman *user*, menu yang dapat diakses adalah menu absensi berupa *clock in* ataupun *clock out*, serta menu *change password* atau rubah *password*. Sedangkan untuk *role administrator*, terdapat menu untuk melihat atau melakukan pengecekan data absensi, manajemen data karyawan berupa *edit*, *input*, dan *delete* data, serta pada menu utama juga sudah disertakan statistik berupa grafik tentang rata-rata jam kehadiran karyawan, baik itu perhari, perminggu, ataupun perbulan. Selain itu, *administrator* juga dapat menngunduh *report* kedalam *file Excel*.

4.1 Halaman User

a. Menu Login User



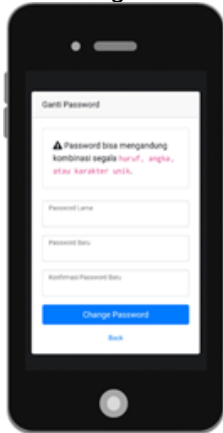
Gambar 4.1 Menu Login User
(Sumber : Peneliti, 2020)

b. Menu Absensi User



Gambar 4.2 Menu Absen User
(Sumber : Peneliti, 2020)

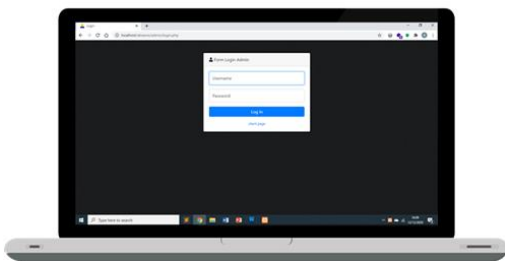
c. Menu Change Password User



Gambar 4.3 Menu Change Pass User
(Sumber : Peneliti, 2020)

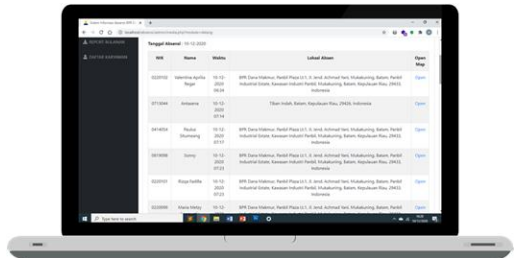
4.2 Halaman Admin

a. Menu Login Admin



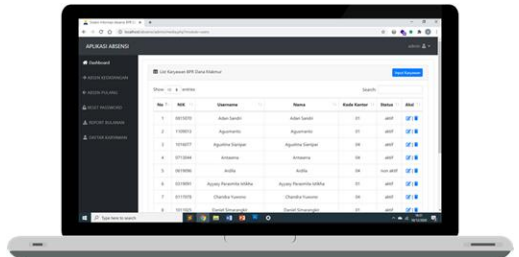
Gambar 4.4 Menu Login Admin
(Sumber : Peneliti, 2020)

b. Menu Preview Report Admin



Gambar 4.5 Menu Preview Report Admin
(Sumber : Peneliti, 2020)

c. Menu Daftar Karyawan



Gambar 4.6 Menu Daftar Karyawan
(Sumber : Peneliti, 2020)

4.3 Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian sistem yang sudah dilakukan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi yang dibangun sudah cukup efektif untuk melakukan absensi. Hal ini didasari atas kemudahan user dalam melakukan absensi, serta sistem ini sudah terintegrasi dengan teknologi GPS (*Global Positioning System*), yang dapat memvalidasi lokasi absen user, sehingga user tidak dapat melakukan absensi dari luar kantor, melainkan hanya dapat melakukan absensi di lingkungan kantor saja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, kesimpulan yang dapat diambil yaitu sistem presensi karyawan sangat dibutuhkan pada PT BPR Dana Makmur, karena sistem ini dapat mencegah penyebaran *Coronavirus (Covid-19)* yang berpotensi menularkan lewat sidik jari, selain itu sistem ini juga dapat membantu pihak HR dalam mengolah

data absen. Sistem ini dapat berjalan secara efektif, karena penerapannya yang mudah serta aplikasi yang dibangun *user friendly*.

DAFTAR PUSTAKA

Chandramohan, J., Nagarajan, R., Kumar, A., Dineshkumar, T., Kannan, G., & Prakash, R. (2017). Attendance Monitoring System of Students Based on Biometric and GPS Tracking System. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (IJAEMS)*, Vol. 3(Issue 3).

Dewanto, F. M., Herlambang, B. A., & Harjanta, A. T. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Radio Frequency Identification(RFID)Terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, Vol. 02, N. Elgamar. (2020). *KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP* (N. Pangesti (ed.)). CV. Multimedia Edukasi.

Hermanto, N., Nurfaizah, & Riyanto, N. R. (2019). *APLIKASI SISTEMPRESENSI MAHASISWA BERBASIS ANDROID*. *Jurnal SIMETRIS*, Vol. 10, N.

Husain, A., Prastian, A. H. ., & Ramadhan, A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi. *Technomedia Journal (TMJ)*, Vol. 2, No.

Hutahaean, J. (2012). *KONSEP SISTEM INFORMASI*. DEEPUBLISH.

Khoir, S. A., Yudhana, A., & Sunardi. (2020). Implementasi GPS (Global Positioning System) Pada Presensi Berbasis Android di BMT Insan Mandiri. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, Vol. 4, No.

Milner, G. (2016). What Is GPS. *Journal of Technology In Human Services*, Vol. 34, N.

Perkasa, P. (2019). *PENGGUNAAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) UNTUK DASAR SURVEY*

PADA MAHASISWA. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Balanga*, Vol. 7 No.


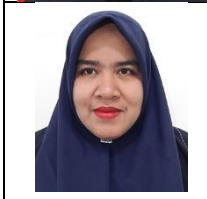
Permana, I. G. ., Rusdianto, D. S., & Fanani, L. (2019). Pengembangan Sistem Presensi berbasis Lokasimenggunakan Geofence WiFidan RESTAPI pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, Vol. 3, No, 9305–9313.

Putra, R. P., Haeruddin, & Puspitasari, N. (2019). Aplikasi Absensi Perkuliahan Berbasis AndroidStudi Kasus Absensi FKTI Universitas Mulawarman. *JURTI*, Vol. 3, No.

Subiantoro, & Sardiarinto. (2018). *PERANCANGAN SISTEM ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB* Studi Kasus : Kantor Kecamatan Purwodadi. *JURNAL SWABUMI*, Vol. 6, No.

Wardihani, E. D., Putra, E. N. ., Aldila, N., & Widodo, S. (2017). Design And Development Of Presence System System Using Rfid Based On Raspberry Pi. *Journal of Applied Information and Communication Technologies (JAICT)*, Vol. 2, No.

Yusuf R.V, M., Ginardi, H., & Solichah A, A. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Perkuliahan Mahasiswa dengan Pengenalan Wajah. *Jurnal Teknik ITS*, Vol. 5, No.

	<p>Biodata, Penulis pertama, Sonny merupakan salah satu mahasiswa dari Universitas Putera Batam, Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer</p>
	<p>Biodata, Penulis kedua, Sestri Novia Riski, merupakan salah satu dosen dari Universitas Putera Batam. Beliau merupakan dosen dari Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer</p>