

**PERANCANGAN APLIKASI PRESENSI KARYAWAN
MENGUNAKAN METODE *GEOFENCING*
STUDI KASUS PT. BUMI KENCANA MANDIRI**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Teknik Informatika*

FIRMAN TAUFIK
15164029



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI & KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
2021**

ABSTRACT

The development of technology is so rapid nowadays. This has resulted in the development of the use of technology in everyday life, especially in the use of smartphones both for employees, students. For employees who need more time to go to the office and also when absent require queuing, not infrequently this results in the pattern of morning activities being disrupted because it requires leaving early, even employees can leave breakfast with family. For this reason, the authors propose a solution in the form of an attendance service application project on Android mobile devices available in Indonesian for use by employees. The technique used to streamline time attendance in this application is by using a geo-fence that allows the system to ensure employee absenteeism with GPS. Based on the tests conducted, the accuracy of monitoring the presence of relatively high people has been achieved. In general, the solutions that the authors offer can be used quite easily by employees.

Keyword : geo-fence, GPS, location based service, Android, mobile.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi begitu pesat saat ini. Hal ini mengakibatkan ikut berkembangnya pemanfaatan teknologi di kehidupan sehari-hari terutama pada penggunaan smartphone baik pada karyawan, dan pelajar. Bagi karyawan yang membutuhkan waktu lebih lama untuk menuju kantor dan juga saat absen mengharuskan antri, tidak jarang hal ini mengakibatkan pola aktivitas paginya terganggu karena mengharuskan berangkat lebih awal, bahkan karyawan bisa meninggalkan sarapan paginya bersama keluarga. Untuk itu pada penelitian ini penulis mengusulkan solusi yang berupa sebuah projek aplikasi layanan absensi pada perangkat bergerak Android yang tersedia dalam bahasa Indonesia untuk digunakan oleh karyawan. Teknik yang digunakan untuk mengefesienkan waktu absensi pada aplikasi ini adalah dengan pemanfaatan geo-fence yang memungkinkan sistem untuk memastikan absensi karyawan dengan GPS. Berdasarkan ujicoba yang dilakukan, akurasi pemantauan keberadaan orang yang relatif tinggi berhasil dicapai. Secara umum, solusi yang penulis tawarkan dapat digunakan dengan cukup mudah oleh karyawan.

Kata Kunci : geo-fence, GPS, location based service, Android, mobile.

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta berbagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Khusus dalam bidang teknologi masyarakat sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini.

Teknologi adalah kumpulan alat, aturan dan prosedur adalah penerapan pengetahuan ilmiah untuk pekerjaan tertentu dalam kondisi yang dapat memungkinkan pengulangan (Manuel Castells, 2004) Teknologi adalah pemimpin secara keseluruhan dan memiliki metode rasional – karakteristik khas efisiensi dalam setiap bidang kegiatan manusia (Elul dalam Miarso, 2007).

Perusahaan PT. Bumi Kencana Mandiri, merupakan suatu bentuk perusahaan yang bergerak dalam bidang cash credit elektronik dan furniture. Delapan puluh persen karyawan/i PT. Bumi Kencana Mandiri bertempat tinggal jauh dari kantor, mengharuskan mereka berangkat lebih pagi agar tidak terlambat belum lagi jika terjebak macet dan menunggu antrian absen. Selain itu perusahaan tersebut memiliki outlet-outlet dan juga sub yang tidak hanya berada di kota Sukabumi dan system Absensi perusahaan tersebut masih terbilang dapat di kelabui karena masih dalam bentuk tulisan kertas yang biasanya di berikan ke pusat cabang pada akhir bulan.

Dengan adanya studi kasus tersebut maka peneliti mengusulkan untuk membangun dan mengembangkan sistem aplikasi absensi menggunakan GPS pada perusahaan dengan teknik *geofencing* berbasis mobile. Aplikasi ini dibuat

berbasis mobile karena aplikasi ini bertujuan mengabsensi karyawan secara mobile, dan sistem absensi ini diharapkan mampu memberikan kemudahan kepada karyawan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana supaya agar system absensi di setiap outlet tidak dapat di curangi karyawan meski berbeda kota dan mengirim daftar hadir secara real time?
2. Bagaimana cara merancang absensi karyawan dengan mudah agar mengefisiensikan waktu untuk karyawan?
3. Bagaimana merancang dan membuat sistem absensi dengan cepat dan akurat untuk karyawan?

Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun berbasis android.
2. Dan Admin Panel dibangun berbasis Web.
3. Menggunakan *Geofencing* API dari google
4. Analisis sistem dilakukan menggunakan pendekatan objek atau berorientasi objek (OOAD).
5. Menggunakan Android Studio dalam pembuatan system untuk Aplikasi Android.
6. Menggunakan Sublime dalam pembuatan system Admin Panel dengan PHP.
7. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan UML.
8. Aplikasi ini berbasis Android minimal Lollipop 5.0
9. Aplikasi ini hanya untuk absensi dan memonitoring riwayat Karyawan.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu dalam absensi karyawan pada perusahaan.
2. Efisiensi waktu kerja karyawan sehingga management perusahaan menjadi lebih baik.
3. Sistem absensi dapat diterima lebih cepat, tepat, dan akurat.
4. Setiap karyawan dapat melihat riwayat absensi mereka perharinya pada saat masuk ataupun pulang pada Aplilikai.
5. Efisiensi dan simple digunakan oleh para karyawan jika ada kunjungan atau pindah tugas pada setiap showroom, outlet ataupun sub dengan tempat yg di tentukan.
6. System Absensi secara real time langsung akan di simpan di Database.

Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu setiap karyawan dalam proses Absensi.
2. Memudahkan para karyawan untuk melihat riwayat absensi masuk dan keluar setiap harinya.

Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci, maka penyusunan penelitian ini di susun dengan membagi uraiannya kedalam 5 (Lima) bab, yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan : Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup studi serta pemaparan masalah yang di angkat oleh penulis dalam melakukan penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka: Bab ini menguraikan mengenai tinjauan teoritis yang berhubungan dengan studi, tinjauan teori yang mendeskripsikan pengertian, prinsip dasar, menjelaskan tentang gambaran umum tentang penjadwalan kuliah dengan memfokuskan pokok bahasan pada system absensi karyawan berbasis Android.

Bab III Metode Penelitian: Bab ini berisi tentang pendekatan studi yang menggambarkan keseluruhan proses kegiatan dalam studi kasus ini, memiliki tiga tahapan pelaksanaan yaitu, tahap pertama mengumpulkan data – data skunder. Tahapan kedua dengan mengumpulkan data – data primer dan analisa. Sedangkan tahapan tiga adalah menentukan kesimpulan dan rekomendasi ataupun saran.

Bab IV Hasil dan Pembahasan: Pada bab ini menguraikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang sudah di lakukan oleh penulis mengenai analisi, perancangan, dan penerapan aplikasi system absensi kehadiran

karyawan berbasis android menggunakan *Geofencing*.

Bab V Kesimpulan dan

Saran:

Bab ini berisi mengenai hasil dari pengolahan data yang dilakukan dari hasil penelitian, perancangan hingga pengimplementasian, dan juga memberikan saran atau rekomendasi.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Rahman, A. P. Kharisma and R. K. Dewi, "Rancang Bangun Aplikasi *Geofence* Marketing Cafe Berbasis Android Studi Kasus: Ice Ah!," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2018.
- [2] J. Priono and E. B. Setiawan, "Implementasi *Geofencing* Pada Aplikasi Layanan Pemantau Anak Berbasis Lokasi," pp. ISSN 2085-4552, 2017.
- [3] R. N. Rosso, "Sistem Presensi menggunakan *Global Positioning System* berbasis android," Semarang, 2017.
- [4] W. Azzami, A. Kusumaningrum and S. , "Pemanfaatan *Geofence* Untuk Mencari Lokasi Bengkel Tambal Ban Terdekat Berbasis Android," 2018.
- [5] j. Irawan and M. Rachmadi, "SIG Pembagian Wilayah dengan *Geofencing* Berbasis Android pada Kecamatan Ilir Timur II," *SIG Pembagian Wilayah dengan Geofencing Berbasis Android pada Kecamatan Ilir Timur II*, pp. 193-198, 2015.
- [6] B. Anwar, J. H and I. K. P, "Implementaasi *Location Based Service* Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User," *Jurnal Ilmiah Saindikom Sains dan Komputer*, vol. 13, pp. 1978-6603, 2014.
- [7] D. Nataliana, "Perancangan dan Realisasi Sistem Transmisi Data GPS Menggunakan Teknologi SMS (*Short Messaging Service*) Sebagai Aplikasi Sistem Personal Tracking," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 1, 2013.
- [8] B. H. Sigit, Sistem Terdistribusi Iklan Promo Gerai Waralaba Memanfaatkan Google *Geofence* Berbasis Android, Yogyakarta, 2015.
- [9] Sachin W. Rahate and Dr. M.Z. Shaikh, " *Geo-fencing Infrastructure: Location Based Service* ", *Jurnal Computer Engineering Dept. Bharti Vidyapeeth College of Engineering, Navi Mumbai*, vol. 3, 2016.
- [10] A. Khalim, P. H and Suwito, Rancang Bangun Sistem Pelacakan Posisi Kendaraan Menggunakan *Global Positioning System* (GPS), Surabaya, Jawa Timur, 2011.

- [11] R. F and D. K, "*Geofencing for Fleet & Freight*," pp. 353-356, 2009.
- [12] N.-S.-M. A, "*On the Use of Location-Based Services*," *Trends in Mobile Web Information Systems*, pp. 135-144, 2013.
- [13] T. Lukas and P. H. Daniel, *Pemantau Lokasi Benda Bergerak, Pemantau Lokasi Benda Bergerak*, 2014.
- [14] M. H. Gunita, S. Andri and S. Bandi, *Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS Pada Smartphone Android*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2013.
- [15] F. Adikara, "Analisis dan Perancangan Sistem Absensi Berbasis *Global Positioning System* (GPS) Pada Android 4.x," *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 2013.
- [16] M. R. Akbar, "Aplikasi Absensi Karyawan di Konsul Bogor Menggunakan GPS," *Jurusan Sistem Informasi Fakultas ilmu komputer dan Teknologi Informasi Universitas Gunadarma*, Jakarta, 2012.
- [17] M. R. Akbar and N. Prabowo, "Aplikasi Absensi Menggunakan Metode Lock GPS dengan Android di PT. PLN (Persero) APP Malang Basecamp Mojokerto," *Majalah Techno*, vol. 5, pp. 55-63, 2015.
- [18] L. Effendy, W. W. Yunnarlim and C. G. Kunnardy, "Perancangan Sistem Absensi, Cuti, dan Claim Berbasis Android pada PT. Kualitas Teknologi Asia," *Perancangan Sistem Absensi, Cuti, dan Claim Berbasis Android pada PT. Kualitas Teknologi Asia*, 2016.
- [19] A. Fanggal and T. Y. Polly, "Sistem Presensi menggunakan IMEI dan GPS Smartphone dengan Data Terenkripsi," vol. 5, p. 139, 2016.
- [20] F. Haristiano, "Sistem Pemantau Keberadaan Mobil Patroli Polisi Menggunakan *GPS Tracking* (Studi Kasus : POLRES Surabaya Utara)," *Jurusan Sistem Informasi STIKOM*, Surabaya, 2010.
- [21] V. Juliantika, "Perancangan Sistem Presensi dan Penggajian Karyawan Berbasis Sistem Operasi Android di PT. ELC Logistik Indonesia," *Program Studi Manajemen*

Informatika Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, Bandung, 2016.

- [22] M. Puspitasari, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi Perusahaan Berbasis *Global Positioning System* Pada Sistem Operasi Android," Program Studi Ilmu Komputer UGM, Yogyakarta, 2016.
- [23] A. Sukerta, Linawati and W. N. Linawati, "Sistem Aplikasi Location Based Service Untuk Pengembangan Kota Cerdas," *Jurnal Teknologi Elektro*, vol. 14, pp. 21-26, 2015.
- [24] H. Alatas, *Proyek Membangun Responsive Web Design dengan Bootstrap3 dan 4*, Yogyakarta, 2015.
- [25] M. Rouse, "*Definiton geo-fencing(geofencing)*," 2016. [Online]. Available: <http://whatis.techtarget.com/definition/geofencing>. [Accessed 12 April 2020].
- [26] R. Ariona, "Belajar HTML dan CSS: "Tutorial Fundamental dalam Mempelajari HTML dan CSS"," 2013. [Online]. Available: <http://www.ariona.net/ebook-belajar-html-dan-css>. [Accessed 10 April 2020].
- [27] M. David, "*Learn More About the Android Studio IDE from Google*," 2015. [Online]. Available: <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/feature/Learn-more-about-the-Android-Studio-IDE-from-Google>. [Accessed 10 Mei 2020].
- [28] H. Herdi, "Mengenal Arsitektur Android OS," 2012. [Online]. Available: <https://www.twoh.co/2012/09/18/mengenal-arsitektur-sistem-operasi-android/>. [Accessed 16 Juni 2020].
- [29] F. Sido, "Absensi Atau Presensi," 2010. [Online]. Available: http://www.kompasiana.com/afsee/absensi-atau-presensi_55005a74a3331159735106bf. [Accessed 1 Maret 2020].