

IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN *LOCATION BASED SERVICE* BERBASIS ANDROID

Dini Sinaga¹, Nopriadi²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam
email: pb190210136@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Technological developments affect all aspects of both the world of education and companies. Many companies have used mobile to help with all activities because mobile is connected to the internet and can access quickly anywhere and at any time. Android is a Linux-based operating system that can be used on various mobile devices. PT. Amtek Engineering carries out employee attendance using a magnetic card machine. Basically there are no problems with taking attendance using a magnetic card machine, it's just that machine errors often occur, such as the in/out slot number which causes the employee not to be registered for incoming or outgoing attendance, which can be detrimental to the employee, besides using a card slot. can cause long queues so that employee attendance often becomes late and employee salaries are cut. Therefore, a computerized system is needed to handle this in order to minimize these errors and also to optimize the results of reports from employee attendance. Rapid Application Development is one method in application development that is very suitable for developing digital applications at this time by emphasizing short development cycle and uses an object-oriented approach in its development system.

Keywords: *Diagnosing Watermelon Diseases; Forward Chaining; Expert system; Web*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara yang mengalami kemajuan pesat dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Berkat kemajuan teknologi untuk memperoleh data yang akurat, cepat tidak lagi menjadi sumber permasalahan karna informasi bisa didapat dengan mudah apalagi untuk sebuah organisasi dan perusahaan. Perkembangan teknologi mempengaruhi segala aspek baik dunia pendidikan maupun perusahaan. Sudah banyak perusahaan yang memanfaatkan *mobile* untuk membantu segala aktivitas karena *mobile* sudah terhubung dengan internet

dan dapat mengakses dengan cepat kemana saja dan kapan saja. Selain itu perangkat *mobile* memiliki berbagai *system* operasi yang mampu membantu kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti *android*.

Android merupakan *system* operasi berbasis linux yang dapat digunakan diberbagai perangkat *mobile*, selain itu fitur-fitur pada *android* juga sudah diuji dan mampu melakukan aktivitas dengan baik. *Android* bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapapun dalam mengembangkan suatu aplikasi. Karena *system* pada *android* selalu terus menerus mengalami perkembangan maka *system* operasi pada *android* sudah

dianggap sebagai *system* yang tidak bisa dianggap sebagai biasa aja dan sekarang *system android* sudah digunakan pada perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan menumbuhkan kedisiplinan ditempat kerja. Salah satu *system android* yang dimanfaatkan ditempat adalah *system absensi* (Dayumi et al., 2018).

PT. Amtek Engineering melakukan absensi karyawan menggunakan mesin *magnetic card*. Pada dasarnya tidak ada masalah dari melakukan absensi menggunakan mesin *magnetic card* hanya saja sering kali terjadi mesin *error* seperti misalnya *no slot in/out* yang menyebabkan tidak terdaftarnya karyawan tersebut di absensi masuk ataupun keluar sehingga sehingga dapat merugikan karyawan, selain itu dengan menggunakan *slot card* dapat menimbulkan antrian yang lama sehingga sering terjadi absensi karyawan menjadi telat dan terjadi pemotongan pada gaji karyawan.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem komputerisasi untuk menangani hal tersebut agar dapat meminimalisir kesalahan tersebut dan juga untuk mengoptimalkan hasil laporan dari absensi karyawan PT.Amtek Engineering. Selain itu, keuntungan yang sudah disebutkan diatas, sistem komputerisasi juga akan sangat fleksibel dan dapat diperluas lagi. Terlebih jika ada karyawan baru yang ingin melakukan absensi, pihak HRD (Personalia) hanya perlu memasukan informasi kedalam sistem, dan Karyawan baru dapat segera melakukan absensi melalui *smartphone*. Untuk membuat *system* tersebut maka dibutuhkan sebuah metode yang tepat seperti metode RAD (*Rapid Application Development*).

RAD (*Rapid Application Development*) merupakan salah satu metode dalam

pengembangan aplikasi yang sangat sesuai untuk pengembangan aplikasi digital pada saat ini dengan menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat dan menggunakan pendekatan berorientasi objek dalam *system* pengembangannya (Arya et al., 2020)

KAJIAN TEORI

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah sejenis atau bentuk program yang dirancang khusus untuk dapat digunakan oleh pengguna dan dapat melakukan fungsi atau tujuan tertentu yang ingin dicapai sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi juga digunakan oleh pembuat atau pengembang aplikasi dalam suatu cara tertentu, sehingga menjadi subjek atau inti dari masalah yang akan diselesaikan melalui program tersebut dan mampu memudahkan segala bentuk pekerjaan pengguna (Wisnumurti et al., 2022)

2.2 Software development

Software Development merupakan suatu perangkat lunak yang bertujuan untuk melakukan tugas secara sistematis. Fungsi utama *software development* adalah untuk dapat membangun dan mengembangkan sebuah *system* dengan berbagai informasi tentang perancangan yang sedang dikerjakan atau sebagai target yang akan dicapai (Khoir et al., 2020)

2.3 RAD (Rapid Application Development)

RAD (*Rapid Application Development*) merupakan salah satu metode dalam pengembangan aplikasi yang sangat sesuai untuk pengembangan aplikasi digital pada saat ini dengan menekankan siklus pengembangan dengan waktu

yang singkat dan menggunakan pendekatan berorientasi objek dalam *system* pengembangannya. Tujuan utama metode RAD adalah untuk dapat melakukan perkembangan aplikasi dengan cepat sehingga aplikasi tersebut dapat dengan mudah teriterasi tanpa harus mengulangi dari awal kembali. (Arya et al., 2020)

2.4 Android

Android merupakan *system* operasi berbasis linux yang dapat digunakan diberbagai perangkat *mobile*, selain itu fitur-fitur pada *android* juga sudah diuji dan mampu melakukan aktivitas dengan baik. *Android* bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapapun dalam mengembangkan suatu aplikasi. Karena *system* pada *android* selalu terus menerus mengalami perkembangan maka *system* operasi pada *android* sudah dianggap sebagai *system* yang tidak bisa dianggap sebagai biasa aja dan sekarang *system android* sudah digunakan pada perusahaan untuk meningkatkan kinerja dan menumbuhkan kedisiplinan ditempat kerja. (Dayumi et al., 2018)



Gambar 1 Versi 1.0 – 1.1 Android
Sumber: (Statistik, 2020).

2.5 Absensi

Absensi adalah suatu bentuk pendataan presensi atau kehadiran seseorang atau pegawai yang merupakan bagian pelaporan dari suatu institusi yang berisi data-data status kehadiran yang disusun dan diatur secara

rapi dan mudah untuk dicari, dan digunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

2.6 LBS

Location Based Services (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi letak secara geografis keberadaan dari perangkat bergerak tersebut.



Gambar 2 Location Based Service (LBS)
Sumber: (Arya et al., 2020)

2.5 Software Pendukung

1. Bahasa pemrograman java

Java adalah bahasa pemrograman komputer orientasi objek yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh Sun Microsystems yang sekarang merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995.



Gambar 3 Bahasa Pemrograman Java
Sumber: (Yusuf & Leidiyana, 2021)

2. Start UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah perangkat lunak standar *modelling* yang sering digunakan oleh seorang programmer untuk membuat pemodelan gambar desain berorientasi objek tentang perancangan yang akan dibuat (Fitriana et al., 2020).

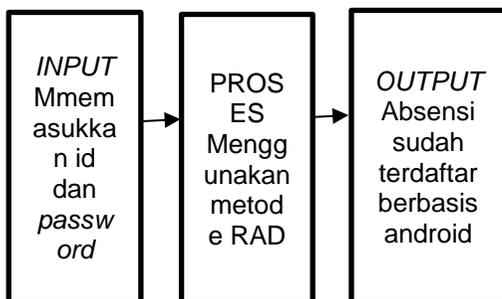


Gambar 4 Start UML

Sumber: (Yusuf & Leidiyana, 2021)

2.5 Kerangka Penelitian

Dalam perancangan aplikasi absensi karyawan menggunakan *location based based* (LBS) dilakukan dengan langkah berikut ini:



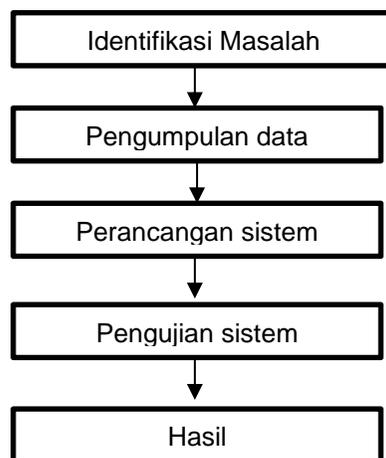
Gambar 5. Kerangka pemikiran

Sumber: Data penelitian 2023

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu langkah atau prosedur dalam sebuah penelitian yang mana memberikan fungsi sebagai pedoman atau acuan penelitian secara terarah. Berikut di bawah ini merupakan perancangan tahapan penyelesaian penelitian dengan membuat suatu kerangka atau desain mulai dari dari identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan system, pengujian system. Berikut rancangan desain yang dibuat peneliti didalam penelitian:



Gambar 6. Desain Penelitian

Sumber: Data penelitian 2023

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara dalam mengumpulkan data penelitian guna mendukung semua kebutuhan penelitian. Berikut di bawah ini merupakan teknik yang digunakan pada penelitian ini:

1. Wawancara

Pada penelitian ini, peneliti menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan di pertanyakan kepada

HRD atau staff dan karyawan PT Amtek Engineering Batam mengenai keluhan yang dialami pada saat menggunakan system lama.

2. Observasi

Observasi merupakan tindakan yang dilakukan oleh peneliti dengan langsung terjun kelapangan atau melihat secara langsung system dan cara yang digunakan oleh karyawan pada saat melakukan sesi absensi kerja.

3. Studi Pustaka

Merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperkuat hasil penelitian dengan mencari dan mengumpulkan jurnal-jurnal yang relavn terhadap penelitian yang dilakukan yaitu mengenai absensi karyawan.

3.3 Metode Perancangan Sistem

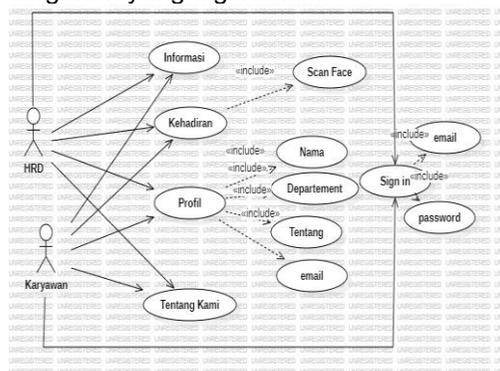
Metode perancangan system pada penelitian ini mencakup dua hal yaitu perancangan uml (*unified modelling language*) seperti *Usecase diagram*, *Activity diagram*, *sequence diagram*, dan *Class diagram*. Selain menggunakan perancangan uml pada penelitian ini juga melakukan perancangan antarmuka atau desain interface pada system yang akan dibuat sehingga dalam pembuatan system dapat dengan mudah dikerjakan. Berikut perancangan yang akan dibuat:

1. Perancangan UML

Perancangan uml merupakan perancangan pemodelan berorientasi objek dimana pada perancangan ini akan dideskripsikan mengenai alur kerja atau kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh pengguna. Perancangan uml yang umum digunakan pada saat merancang system adalah sebagai berikut:

a. *Usecase diagram*

Perancangan ini merupakan perancangan utama pada suatu pemodelan system dimana pada perancangan ini akan mendeskripsikan model perilaku actor pada system yang digunakan. Berikut di bawah ini *Usecase diagram* yang digunakan:



Gambar 4 *Usecase Diagram*
Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan:

Pada saat karyawan atau HRD ingin mengakses system tersebut maka harus melakukan *sign in* terlebih dahulu dengan menggunakan email dan *password*. Pda tampilan halaman utama ini akan ditampilkan empat menu yaitu menu informasi yang berisi informasi tentang absensi, menu kehadiran untuk karyawan yang absen dengan cara melakukan *scan face* (*scan face* hanya dapat dilakukan untuk karyawan yang berada di jarak 2 km di sekitar perusahaan), menu profil berisi biodata karyawan dan menu tentang kami berisi tentang aplikasi tersebut.

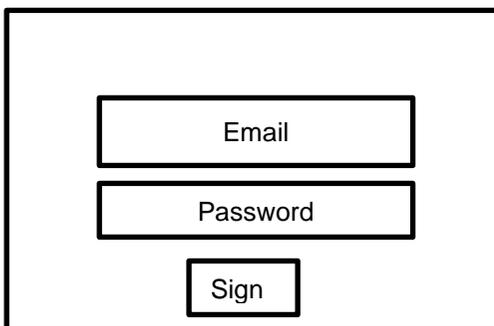
2. Perancangan Atarmuka

Perancangan desain adalah suatu kegiatan dalam merancang atau mendesain bentuk tampilan sistem yang akan dibuat. Perancangan ini dibuat agar proses pengerjaan sistem lebih mudah

diselesaikan, berikut uraian perancangan antar muka sistem:

a. Tampilan Utama *Sign in*

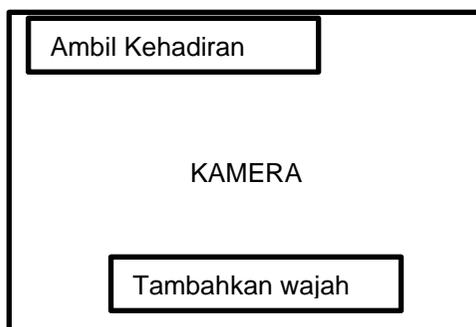
Agar dapat mengakses sistem ini maka langkah yang akan dilakukan adalah dengan membuka aplikasi tersebut di android dan kemudian memasukan email atau dan *password* setelah itu lakukan *sign in*. Berikut tampilan desain atarmuka *sign in*.



Gambar 5 Desain *Sign in*
Sumber: Data Penelitian 2023

b. Desain Menu Kehadiran

Pengguna atau user melakukan proses absensi dengan cara buka aplikasi pilih menu kehadiran dan arahkan wajah ke kamera dan proses *scan face* dilakukan dan kemudia face tersimpan dan secara otomatis absensi akan di tampilkan.



Gambar 6 Desain Kehadiran
Sumber: Data Penelitian 2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

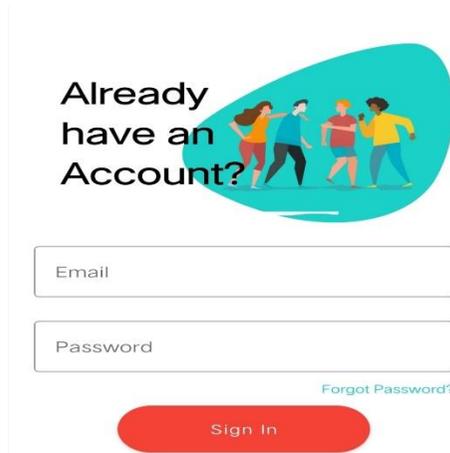
4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan ialah suatu aplikasi dimana aplikasi tersebut dapat digunakan sebagai absensi karyawan. Berikut di bawah ini tampilan pada aplikasi:

1. Tampilan Aplikasi Absensi

a. Tampilan Sign in

Tampilan ini adalah tampilan aplikasi yang dapat mengakses sistem maka langkah yang akan dilakukan adalah dengan membuka aplikasi tersebut di android dan kemudian memasukan email atau dan *password* setelah itu lakukan *sign in*. Berikut tampilan desain atarmuka *sign in*.



Gambar 7 Tampilan Sign in
Sumber: Data Penelitian 2023

b. Tampilan Halaman Utama

Merupakan tampilan yang pertama kali tampil apabila pengguna sudah masuk kedalam sebuah system aplikasi.



Gambar 8 Tampilan Halaman Utama
Sumber: Data Penelitian 2023

c. Tampilan Menu Informasi

Merupakan tampilan yang ada pada menu informasi untuk dapat mengaksesnya maka langkah yang dilakukan adalah pengguna atau user buka aplikasi dan lihat pada halaman utama, pilih menu informasi dan melihat informasi yang ada pada menu tersebut



Gambar 9 Tampilan Menu Informasi
Sumber: Data Penelitian 2023

4.2 Pembahasan

1. Hasil Pengujian

Hasil pengujian dapat diperoleh dari dilakukannya pengujian. Tujuan pengujian adalah untuk melihat dan memastikan bahwa system yang tekah dibuat dapat berjalan dengan baik dan layak untuk digunakan. Berikut proses pengujian yang dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 1 *Blackbox testing*

No	Aplikasi	Keterangan	Hasil pengujian
1	Masuk dengan menggunakan email dan password	Sistem masuk kehalaman utama	Baik
2	Pilih menu pada halaman utama	Halaman utama berisi menu-menu tampil	Baik
3	Pilih menu informasi	Sistem menampilkan informasi absen	Baik
4	Pilih menu kehadiran	Sistem membuka kamera	Baik
5	Pilih menu profil	System menyediakan tempat data yang harus diisi	Baik
6	Pilih menu tentang	System menampilkan informasi tentang aplikasi	Baik

Sumber: Data Penelitian 2023

SIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan maka peneliti dapat memberikan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian nya sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini karyawan atau pengguna aplikasi dapat langsung melakukan absensi dengan cara *scan face* pada aplikasi tersebut.
2. Dengan dilakukannya penelitian ini dapat disimpulkan bahwa system yang dirancang dapat membantu pekerjaan lebih mudah tanpa harus melakukan antrian panjang.
3. Penelitian ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) yang mana merupakan metode perancangan system dengan pengembangan lebih cepat dalam pembuatan aplikasi tapi tetap mengikuti tahapan-tahapan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., Kurniawan, L. D., Rahman, M. I., & Ani, N. (2020). Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 264–274. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.905>
- Arya, M., Sikumbang, R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). *Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan*. 4, 59–64. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>
- Saragih, S., & Harisno, H. (2015). Influence of Knowledge Sharing and information technology innovation on Employees Performance at Batamindo Industrial Park. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 9(2), 45. <https://doi.org/10.21512/commit.v9i2.1657>
- Dan, I., Intech, T., & Rahman, A. (2020). *Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android*. 1(2), 20–25.
- Dayumi, A., Mulya, M. F., & Belakang, A. L. (2018). *Sistem Abensi Karyawan Berbasis Location Based Services (LBS) Menggunakan Platform Android Studi Kasus : PT . Noxus Ideata Prima*. 11(1).
- Fitriana, C., Listiyoko, L., Surya, P., Maksum, A., & Fahrudin, A. (2020). Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Untuk Efisiensi Antrean Pada Restoran Serba Sambal. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 149–158.
- Info, A., & Service, L. B. (2023). *Penggunaan Smartphone Berbasis Android dalam Penerapan Location Based Service Pada Absensi Karyawan dengan Metode*. 16(1), 78–87. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v16i1.15147>
- Informasi, J., Hasian, I., Fryonanda, H., Arum, S., & Try, S. (2023). *Perancangan Sistem Absensi Berbasis Location Based Service (LBS) pada PT . Hascar Internasional Motor*. 5(1), 225–234. <https://doi.org/10.37034/jjdt.v5i1.299>
- Irawan, J. D., Faisol, A., Industri, F. T., Sprint, D., & Informasi, S. (2020). *PENERAPAN LOCATION BASED SERVICE UNTUK PENCARIAN LOKASI RAPAT MENGGUNAKAN*

- METODE DESIGN SPRINT*. 4(2), 144–149.
- Saragih, S., & Nopriadi. (2019). Pengaruh Budaya Terhadap Actual Use Digital Payment System Pada Pelaku UMKM di Kota Batam. *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 3(2), 63. <https://core.ac.uk/download/pdf/268174865.pdf>
- Khoir, S. A., Yudhana, A., Informatika, T., Elektro, T., & Dahlan, U. A. (2020). *Implementasi GPS (Global Positioning System) Pada Presensi Berbasis Android Di BMT Insan Mandiri*. 4, 9–17.
- Qadafi, A. F., & Wahyudi, A. D. (2020). Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 174–182. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.557>
- Ritonga, R. A., A'id, A. M., & Megayanti, A. (2021). Implementasi Metodologi Scrum Dalam Pengembangan Aplikasi Eregitrasi Vendor (Studi Kasus: Krakatau It). *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.47080/simika.v4i1.1096>
- Wisnumurti, W., Trimarsiah, Y., & ... (2022). Penerapan Agile Development Methodology Pada Sistem Informasi Penjualan Ecer Dan Grosir Toko Kinanti Martapura. *JUTIM (Jurnal Teknik ...)*, 7(2), 109–120. <https://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jutim/article/view/1727>
- Saragih, S. P. (2018, September 30). IMPLEMENTASI SMART EDUCATION SEBAGAI BAGIAN DARI PENERAPAN SMART CITY DI KOTA BATAM. <https://Forum.upbatam.ac.id/Index.php/Cbis/Article/View/707>; CBIS. <https://forum.upbatam.ac.id/index.php/cbis/article/view/707>

	<p>Dini Sinaga merupakan mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam Mahasiswa yang aktif dalam mendalami bidang teknologi dan informasi.</p>
	<p>Nopriadi merupakan Dosen Prodi Teknik Informatik Universitas Putera Batam. Aktif sebagai tenaga kerja dan peneliti.</p>