



## Penerapan Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Teknologi *Fingerprint* Android di Kelurahan Jayawaras

Ayu Latifah<sup>1</sup>, Raden Erwin Gunadhi Rahayu<sup>2</sup>, Taufik Yuga Sakti<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Institut Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@itg.ac.id](mailto:jurnal@itg.ac.id)

<sup>1</sup>ayulatifah@itg.ac.id  
<sup>2</sup>erwin.gunadhi@itg.ac.id  
<sup>3</sup>1606019@itg.ac.id

**Abstrak** – Perkembangan teknologi yang saat ini semakin bervariasi memunculkan juga skema kerja yang lebih beragam. Adanya sistem kerja jarak jauh yang saat ini banyak diterapkan di berbagai perusahaan besar membuktikan bahwa efektivitas kerja bisa didapatkan bukan hanya di dalam ruang kerja saja, melainkan dari luar juga. Metode kerja *hybrid working* merupakan salah satu metode kerja jauh yang diadaptasi dari *flexible working arrangement* (FWA). Tuntutan yang banyak dan beragam dari konsumen menjadikan metode kerja ini sebagai strategi untuk menyeimbangkan pola pekerjaan yang taktis dan adaptif. Pemerintah desa jayawaras menggunakan metode kerja ini kepada admin yang bertugas untuk memmanage segala aktivitas melalui *internet*. Admin ini menjadi kunci dalam keberlangsungan aktivitas kerja yang dilakukan oleh pegawai desa jayawaras khususnya berkaitan dengan perangkat komputer dan absensi, dimana sistem absensi ini berkaitan dengan honor yang nantinya akan diterima oleh pegawai termasuk admin itu sendiri. Skema kerja jarak jauh atau *hybrid working* yang dilakukan admin ini mengharuskan dia untuk melakukan absensi secara manual ke kantor desa sehingga dia memerlukan waktu beberapa saat untuk pergi ke kantor desa hanya untuk melakukan absensi. Berdasarkan dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa perlu adanya penerapan secara nyata terhadap sistem absensi jarak jauh sehingga dapat di pastikan apakah sistem tersebut benar – benar efektif secara fungsional?. Dari pertanyaan ini maka penulis akan mengarahkan penelitian ini diharapkan sistem ini akan dapat mengimplementasikan perkembangan teknologi modern ke dalam duni kerja yang substansial dengan metode penelitian *Extreme Programmings*, dan dapat melakukan absensi secara jarak jauh hanya dengan menggunakan perangkat *android* pribadi.

**Kata Kunci** – *Android; Extreme Programming; Hybrid Working; Presensi.*

### I. PENDAHULUAN

Keberagaman metode kerja yang saat ini ikut berkembang selaras dengan meningkatnya tuntutan kemajuan teknologi membuat beberapa *leading* sektor pekerjaan tidak terlalu terkena dampak yang signifikan, terutama dalam bidang pekerjaan yang memerlukan internet serta perangkat komputer dalam menjalankan pekerjaan, adalah metode *hybrid working* yang sangat berperan pada saat pandemi COVID-19 melanda. Metode kerja *hybrid working* merupakan salah satu metode kerja jauh yang diadaptasi dari *flexible working arrangement* (FWA) [1]. Tuntutan yang banyak dan beragam dari konsumen menjadikan metode kerja ini sebagai strategi untuk menyeimbangkan pola pekerjaan yang taktis dan adaptif. Sebuah instansi pemerintahan maupun swasta sekarang ini sudah banyak menerapkan sistem absensi *finger print* sebagai bukti bahwa seorang pegawai datang bekerja tepat waktu dan akurat. Pelaksanaan absensi secara manual seperti yang saat ini terjadi di kantor desa jayawaras sangat menghambat bagi seorang admin yang bekerja secara jarak jauh [2]. Sebagaimana

tercantum dalam PERMENDESPTD nomor 3 tahun 2019 pasal 6 yang berbunyi bahwa untuk melakukan rekam kehadiran pegawai, aplikasi daring *E-absensi* atau mesin rekam kehadiran harus digunakan oleh setiap pegawai [3].

Memahami penelitian yang dilakukan oleh [4] bahwa kedisiplinan dan pengetahuan dapat dikembangkan untuk Peningkatan kualitas siswa di sekolah menengah. Pada prakteknya kesalahan guru dalam merekap ataupun kecurangan dari siswa menyebabkan sering terjadinya kekeliruan dalam perekapan absen. Kemudian penelitian yang dilakukan [5] Penelitian ini menyajikan absen jarak jauh tetapi tidak dijelaskan keakuratan absensinya karena absen hanya berdasarkan login aplikasi saja. elanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [6] *Metode Rapid Application Development dalam perancangan sistem informasi presensi mahasiswa berbasis RFID*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem absensi yang efektif dan aman dari segi penerapan dikarenakan validasi yang dilakukan sangat sederhana namun akurat dengan hanya melakukan *tagging* tanpa harus mengisi *form* presensi secara manual.

Berdasarkan dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa perlu adanya penerapan secara nyata terhadap sistem absensi jarak jauh sehingga dapat di pastikan apakah sistem tersebut benar – benar efektif secara fungsional?. Dari pertanyaan ini maka penulis akan mengarahkan penelitian ini dengan judul “*Penerapan Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Teknologi Fingerprint Android Di Kelurahan Jayawaras*” dengan konsep yang sama namun melalui tahapan perancangan dan bangun yang berbeda serta penerapan secara langsung di lingkungan intansi agar sistem ini berjalan secara efektif.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. *Extreme Programmings*

Metodologi rekayasa perangkat lunak yang saat ini banyak digunakan oleh para developer untuk mengembangkan aplikasi adalah metodologi *Extreme Programmings*. Pengembangan proyek yang memerlukan adaptasi cepat dalam setiap perubahan – perubahan sangat cocok menggunakan metodologi *Extreme Programmings*. Proyek yang memiliki *dynamic requirements* dan tidak jelas dari klien dapat menggunakan *Extreme Programming*. Sebagai mana asal mulanya metodologi ini tercipta saat kent beck menangani sebuah proyek penggajian dari C3 (*Chrysler Comprehensive Convensation*). Kegagalan yang hampir melanda proyek tersebut dikarenakan rumitnya sistem yang dibuat dan gagalnya proses testing yang dilakukan membuat pihak *Chrysler* menjadikan Kent Beck sebagai konsultan di bidang *software engineering* [7].

### B. *Android*

Sistem operasi berbasis linux yang saat ini banyak digunakan oleh perangkat seluler seperti tablet dan smartphone adalah android. Android merupakan sistem operasi yang memiliki banyak fitur didalamnya sehingga mampu mempermudah aktifitas manusia dari mulai hal terkecil sampai terbesar dan sampai saat ini terus berkembang seiring berkembang pesatnya teknologi modern [8]

Selaras dengan perkembangan zaman, androidpun terus memperbaharui versinya mengikuti aplikasi–aplikasi yang saat ini beredar di pasaran. Tercatat sudah ada 20 versi sistem operasi android yang pernah dan sampai saat ini digunakan. Ini menunjukkan bahwa sistem operasi android sangat efektif dalam pengembangan aplikasi dalam segala leading sektor.

### C. *Website*

*Website* merupakan informasi yang terdapat dalam kumpulan halaman dalam suatu domain. Informasi yang disajikan sangat beragam, bisa berupa teks, gambar, dan video yang dapat dipergunakan untuk berbagai kepentingan. *Website* pertama kali diciptakan pada tahun 1993 oleh Tim Benners Lee supaya lebih

memudahkan para peneliti di tempat kerjanya agar dapat saling bertukar informasi [9]

#### D. React Native

React native merupakan *framework open source* untuk membuat aplikasi *multi-platform* (android, ios dan windows) dengan bahasa *javascript*, sesuai dengan deskripsi di situs resminya “*Learn once, write anywhere*”. *React Native* adalah *framework open source* besutan *facebook* yang dibuat setelah *facebook* sebelumnya membuat *react.js*. *React.JS* sendiri merupakan sebuah *library* dari *facebook* yang dapat digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) [10]

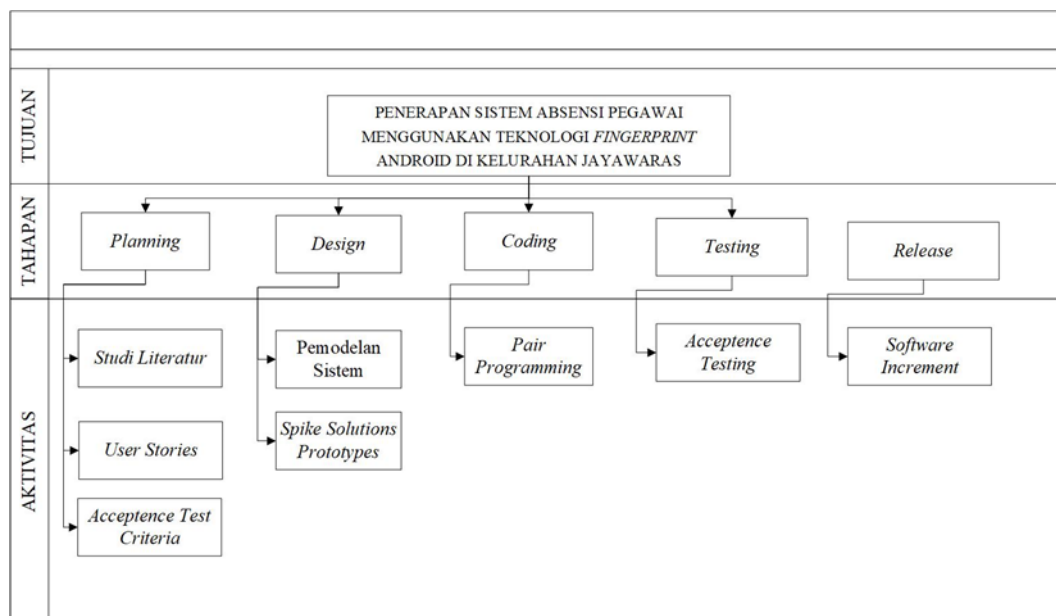
#### E. Laravel

Pertama kali di rilis pada tahun 2011 *Laravel* menjadi *Framework PHP* yang dibuat oleh Taylor Otwell. *Laravel* memiliki banyak fitur modern yang membantu dalam proses pengembangan *website* seperti *artisan*, *blade template engine*, *database migration*, *pagination*, dan *eloquent ORM (Object Relation Mapping)*. *Laravel* merupakan sebuah *Framework PHP (PHP Hypertext Preprocessor)* yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep *MVC (Model, View, Controller)* [11]

#### F. Blackbox Testing

Tampilan hingga aksi inputan merupakan tahapan yang dilakukan oleh strategi pengujian *Blackbox* dari sisi luar suatu aplikasi. *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis* adalah beberapa metode yang dimiliki oleh strategi *testing Blackbox*. Dalam aspek validasi inputan menggunakan metode *Equivalence Partitioning* dilihat dari *Valid Class*, Pengamatan isi inputan dan akurasi *inputan*. Dalam aspek keseluruhan menu dan modul digunakan metode *Boundary Value*, sehingga dapat diketahui sisi kesalahannya. Setelah aplikasi tersebut diselesaikan oleh para developer, maka akan dilakukan sebuah testing. Testing tersebut terbagi atas 2 jenis, yaitu Alpha dan Beta testing [12].

Berdasarkan studi literatur serta di dukung oleh teori-teori yang ada, maka disusunlah WBS (*Work Breakdown Structure*) mengacu pada tahapan metodologi kerangka kerja yang merupakan tahapan dari metodologi *Extreme Programmings*.



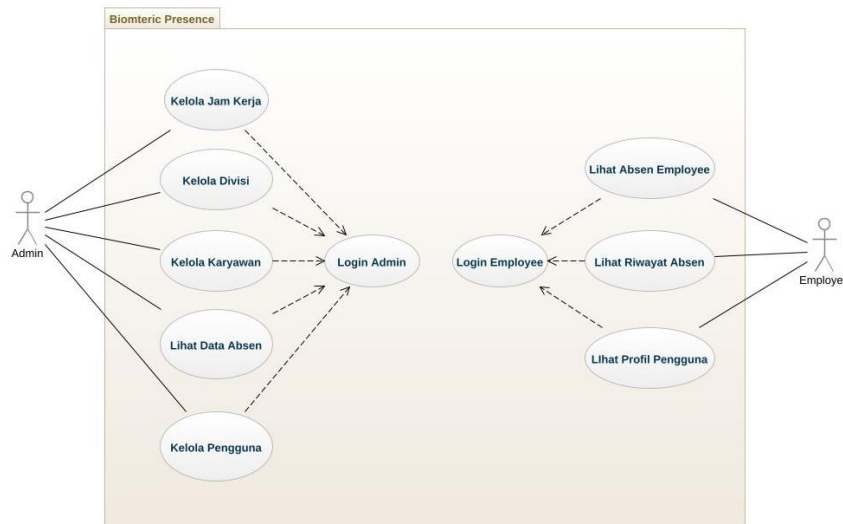
Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

### III. HASIL DAN DISKUSI

*Extreme Programmings* menjadi metodologi yang digunakan pada penelitian sistem ini, dimana pada tahapan pemodelan di buat tiga digaram yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

#### A. Use Case Diagram

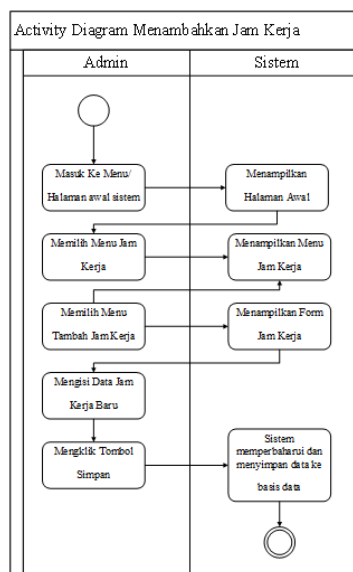
Diagram *use case* adalah diagram yang mendeskripsikan segala alur aktivitas yang terjadi dalam sistem. Bentuk diagram ini kemudian akan di jabarkan kembali dalam bentuk table yang di sebut *scenario use case*.



Gambar 2: Diagram Use Case

#### B. Activity Diagram

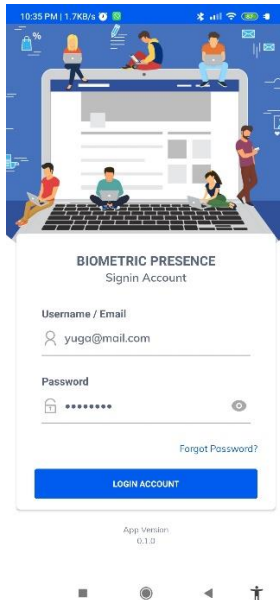
Sesuai Namanya *activity diagram* merupakan suatu susunan terstruktur dari aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem yang terjadi sebagaimana di petakan oleh *use case diagram*.



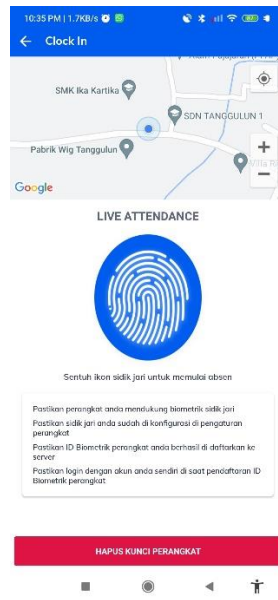
Gambar 3: Activity Diagram Menambah Jam Kerja

### C. Release

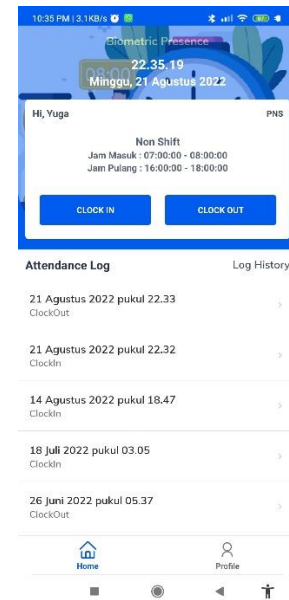
*Release* merupakan tahapan akhir dari penelitian ini, dimana sistem yang sudah siap digunakan akan langsung di serahkan ke instansi dalam hal ini desa jayawaras dan akan barengi dengan pembuatan jurnal serta panduan pengguna singkat sebagaimana telah di jelaskan dalam tahapan pada penelitian yang dilakukan.



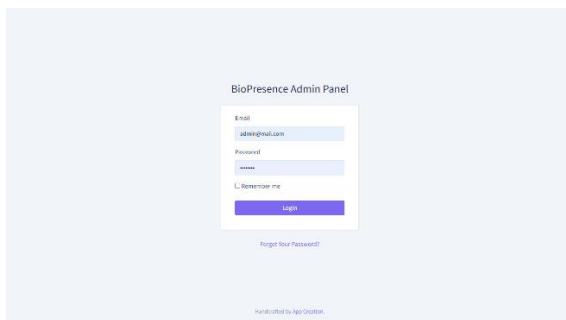
Gambar 4: Login Page system on smartphone



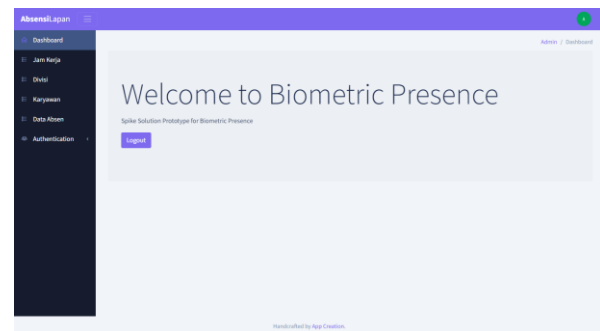
Gambar 5: User melakukan presensi melalui *fingerprint* smartphone



Gambar 6: Sistem menyimpan dan merekap data absensi *user*



Gambar 7: Login Page system on website



Gambar 8: Dashboard sistem

## IV. KESIMPULAN

Sebagaimana telah dilakukan penelitian sesuai uraian tahapan yang dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Admin dapat melakukan absensi dengan baik melalui dua *platform* yaitu *android* dalam hal ini *smartphone* dan juga terrekam dengan baik di database sistem berbasis *web*.
2. Metodologi *Extreme Programming* sangat berperan aktif dalam tahapan penelitian yang dilakukan dari awal sampai akhir, terbukti dengan dapat digunakan dengan baiknya sistem yang dibangun sesuai dengan apa yang di harapkan oleh *user*.
3. Selain sebagai alat komunikasi yang *modern*, *smartphone* juga sangat bermanfaat dalam menunjang efektifitas kerja suatu instansi jika segala fungsi yang terdapat didalamnya bisa dimaksimalkan dengan baik.

Teknologi tentunya akan terus berkembang pesat maju seiring dengan perkembangan zaman, tentunya sangat di harapkan pembaharui yang lebih bervariasi untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, sehingga sistem yang dibangun inipun akan terus digunakan. Bukan hanya di desa jayawaras, namun tidak menutup kemungkinan seluruh intansi yang ada di kabupaten khususnya, umumnya dapat di gunakan untuk seluruh intansi yang ada di Indonesia setelah mengalami pembaharui yang lebih baik tentunya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Putri, M. D. Supriatna, and N. F. Sofiani, “Efektivitas Penerapan Hybrid Working Pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Kota Cimahi,” *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, vol. 5, no. 1, pp. 59–63, Dec. 2021, Accessed: Dec. 05, 2022. [Online]. Available: <http://180.250.247.102/conference/index.php/knia/article/view/583>
- [2] R. Fadila and M. Septiana, “Pengaruh Penerapan Sistem Absensi Finger Print Terhadap Disiplin Pegawai Pada Markas Komando Direktorat Pengamanan Badan Pengusahaan Batam,” *JOURNAL OF APPLIED BUSINESS ADMINISTRATION*, vol. 3, no. 1, pp. 53–63, May 2019, doi: 10.30871/JABA.V3I1.1287.
- [3] “Permendes PDTT No. 3 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 25 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pemberian Tunjangan Kinerja bagi Pegawai di Lingkungan Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi [JDIH BPK RI].” <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/150724/permendes-pdtt-no-3-tahun-2019> (accessed Dec. 05, 2022).
- [4] R. Rahayu and Z. Pujaeri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Fingerprint, Agenda, Mading Digital di SMK Wikrama 1 Garut Berbasis Web,” 2020. [Online]. Available: <http://jurnal.sttgarut.ac.id/>
- [5] I. P. Sidik and R. Setiawan, “Sistem Informasi Monitoring Belajar dari Rumah pada Sekolah Menengah Berbasis Web dengan Metodologi Waterfall,” 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.itg.ac.id/>
- [6] D. Kurniadi, Y. Septiana, A. Mulyani, and Ag. Hermawan, “Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis RFID Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 17, no. Februari, pp. 1–10, 2020.
- [7] I. Gusti and N. Suryantara, “Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programmings,” 2017. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/323906989>
- [8] A. G. Pradana and S. Nita, “Rancang Bangun Game Edukasi ‘AMUDRA’ Alat Musik Daerah Berbasis Android.”
- [9] E. Bayu Pratama, “Pendekatan Metodologi Extreme Programming pada Aplikasi e-Commerce Berbasis M-Commerce Studi Kasus: Toko Buku An’Nur di Pontianak,” vol. V, 2017, [Online]. Available: [www.kaskus.co.id](http://www.kaskus.co.id).
- [10] P. D. A. Wiguna, I. P. A. Swastika, and I. P. Satwika, “Rancang Bangun Aplikasi Point of Sales Distro Management System dengan Menggunakan Framework React Native,” *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 149–159, Jan. 2019, doi: 10.25077/teknosi.v4i3.2018.149-159.
- [11] I Ketut Aditya Herdinata Putra, Dian Pramana, and Ni Luh Putri Srinadi, “Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali),” *Jurnal Sistem Dan Informatika*, 2017.
- [12] T. Hidayat and M. Muttaqin, “Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis,” 2018. [Online]. Available: [www.ccssnet.org/cis](http://www.ccssnet.org/cis)