

Sistem Informasi *E-Payroll* Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android

Dwipa Handayani ^{1,*}, Dian Hartanti ¹

¹ Teknik Informatika; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Kampus II Jl. Raya Perjuangan, Margamulya, Bekasi Utara, Kota Bekasi 17123 Indonesia, Telp. (021) 88955882. Fax. (021) 88955882; e-mail: dwipa.handayani@dsn.ubharajaya.ac.id; dian.hartanti@dsn.ubharajaya.ac.id

* Korespondensi: e-mail: dwipa.handayani@dsn.ubharajaya.ac.id

Diterima: 19 November 2020; Review: 26 November 2020; Disetujui: 3 Desember 2020

Cara sitasi: Handayani D, Hartanti D. 2020. Sistem Informasi E-Payroll Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android. Information System for Educators and Professionals. Vol 5 (1): 41-50.

Abstrak : Gaji merupakan bentuk pembayaran periodik dari perusahaan kepada karyawan berdasar kontrak kerja. Penggajian yang dilakukan saat ini masih menggunakan cara konvensional sehingga menimbulkan banyak kendala, seperti penyampaian informasi yang kurang akurat, pencetakan slip gaji masih bersifat manual serta kesalahan perhitungan gaji. Untuk menghindari dan mencegah terjadinya kecurangan dalam sistem penggajian, maka diperlukan suatu sistem yang baik. Metode penelitian menggunakan *Waterfall* yang terdiri dari analisis sistem, desain sistem, pengkodean dan pengujian. Perancangan sistem dengan PHP dan database MySQL, adapun teknologi yang saat ini sudah berkembang secara meningkat yaitu penggunaan teknologi berbasis android. Dengan adanya sistem informasi *e-payroll* ini, penyampaian informasi kepada karyawan menjadi lebih efektif dan efisien, Dengan adanya sistem informasi *e-payroll* membantu kepercayaan antara manajemen dan keuangan untuk melihat data karyawan yang dilaporkan secara periodik. Hasil penelitian diimplementasikan dalam E-Payroll berbasis Android.

Kata kunci: *android, gaji, MySQL, PHP, waterfall*

Abstract *Salary is a form of periodic payment from a company to employees based on a work contract. Payroll is currently being carried out still using a conventional method, causing many obstacles, such as inaccurate information delivery, manual printing of pay slips and errors in calculating salaries. To avoid and prevent fraud in the payroll system, a good system is needed. The research method uses Waterfall which consists of system analysis, system design, coding and testing. System design with PHP and MySql database, while technology that is currently developing is increasing, namely the use of android-based technology. With the existence of this e-payroll information system, the delivery of information to employees becomes more effective and efficient. The existence of an e-payroll information system helps trust between management and finance to see employee data that is reported periodically. The research results are implemented in Android-based E-Payroll.*

Keywords: *android, MySQL, PHP, salary, waterfall*

1. Pendahuluan

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan dan disisi lain suatu himpunan variabel yang terorganisasi yang saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lainnya yang terpadu untuk mencapai suatu tujuan [1]. Sistem penggajian sebagai faktor penting mencapai tujuan perusahaan, sistem penggajian

mengatur pembayaran jasa yang dilakukan pegawai. Pembayaran gaji dan upah yang adil sesuai dengan kinerja dan prestasinya, maka akan berpengaruh positif terhadap bertambahnya nilai dan produktifitas perusahaan. Untuk menghindari dan mencegah terjadinya kecurangan dalam sistem penggajian, maka di perlukan suatu sistem yang baik. Gaji merupakan bentuk pembayaran berkala perusahaan kepada karyawan berdasarkan kontrak kerja yang disepakati kedua belah pihak [2]. Sistem informasi penggajian yang berbasis desktop dapat mempermudah untuk proses pengolahan data yang efektif, efisien dan akurat sehingga mencegah terjadinya resiko keterlambatan dan ketidaksesuaian dengan data [3]. Sistem informasi yang disajikan dengan berbasis web akan mampu mengolah data penggajian serta menampilkan laporan-laporan data karyawan secara akurat, cepat, serta mencegah terjadinya duplikasi data [4].

Dalam menangani penggajian berdasarkan pengolahan data karyawan, penggajian, dan laporan penggajian sehingga proses kinerja diperusahaan terhambat [5]. Untuk mendapatkan suatu hasil yang maksimal maka diperlukan pengecekan ulang yang membutuhkan waktu yang lebih lama dalam mengelola data gaji karyawan dan pembuatan data laporan karyawan setiap periodik.

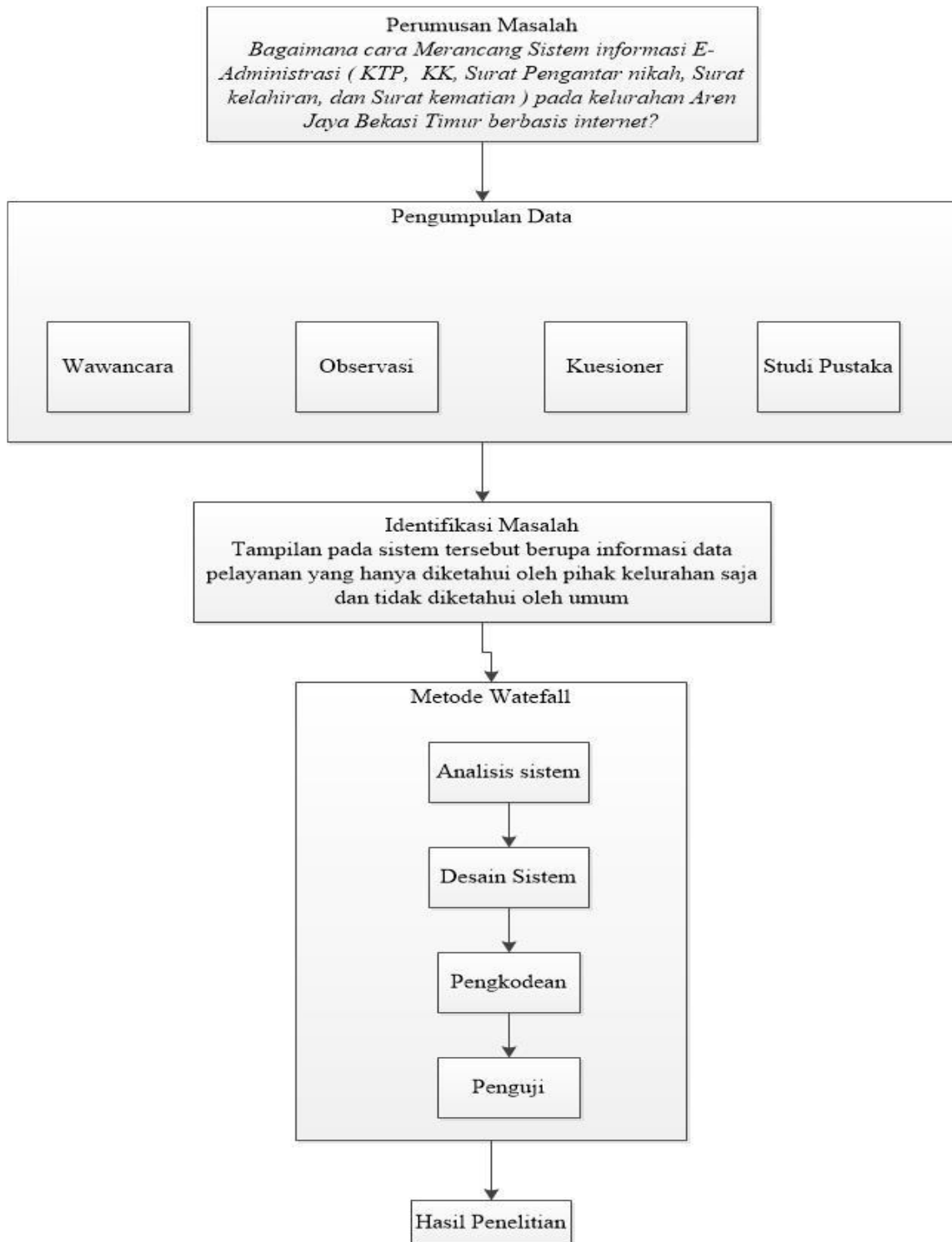
Sistem Informasi Penggajian dan Tunjangan dapat menggunakan metode deskriptif, dimana metode deskriptif tersebut bertujuan untuk dapat memecahkan masalah serta memberikan solusi secara sistematis serta faktual mengenai fakta dari suatu data yang akan diteliti [6]. Penerapan teknologi informasi dalam perusahaan, instansi maupun organisasi sudah menggunakan teknologi yang lebih mumpuni serta kemudahan didalam pengoperasian sistem teknologi tersebut, adapun teknologi yang saat ini sudah berkembang secara meningkat yaitu penggunaan teknologi berbasis android. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler dan sistem dengan mudah dioperasikan secara online [7]. Dengan menggunakan teknologi informasi berbasis *android* maka sistem tersebut dapat memudahkan *user* yang menggunakannya untuk mendapatkan informasi lebih mudah dan cepat karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun yang terhubung dengan koneksi internet.

2. Metode Penelitian

Metode pada pengembangan perangkat lunak yaitu dengan model air terjun waterfall. Didalam Model SDCL air terjun (waterfall) memiliki beberapa tahapan yang harus dilaksanakan berdasarkan prosedur yang telah ditentukan. Tahapan dalam penelitian dilakukan sebagaimana terlihat pada gambar 1, kerangka penelitian, didalamnya terdapat metode penelitian yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data dan model pengembangan sistem [8].

Gambar 1, menjelaskan penggunaan komponen yang sudah ada dan waktu yang lebih efektif dan efisien. Metode waterfall tersebut terdiri dari Analisis, Desain, Pengkodean & Pengujian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah Pertama, Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi tempat riset yaitu Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi mengenai kegiatan-kegiatan karyawan. Kedua, Wawancara dengan melakukan tanya jawab kepada biro rencana keuangan dan beberapa orang narasumber. Ketiga, Studi Pustaka untuk mendukung data yang telah didapat serta model dalam perancangan sistem menggunakan *Waterfall*, yaitu Analisis Sistem, Design Sistem, Pengkodean dan Pengujian [9].

Metode *waterfall* adalah suatu metode yang bertujuan untuk pengembangan sistem Model *waterfall* atau seringkali disebut sebagai *classic life cycle* adalah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada fase - fase yang prosesnya secara berurutan serta sistematis, dimana proses awal dimulai dari spesifikasi kebutuhan konsumen dan berkembang melalui proses perencanaan (*planning*), proses pemodelan (*modelling*), proses pembangunan (*construction*), dan proses penyebaran (*deployment*), yang hasilnya dapat membuat suatu perangkat lunak menjadi sebuah sistem yang tersistematis. Dengan pendekatan UML perancangan sistem informasi *E-Payroll* membuat beberapa diagram UML, diantaranya *Use Case Diagram*, *Sequence diagram*, *Activity Diagram* dan *Class diagram* [10].



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang dilakukan masih secara konvensional atau sederhana dan sering terjadi kendala. Permasalahan yang terjadi adalah: a) Dalam proses pencatatan dan pencarian data masih menggunakan media kertas dan dalam penyimpanan masih dalam bentuk arsip, sehingga dapat menyebabkan kerusakan dan hilangnya data. b) Karyawan pada Universitas

Bhayangkara Jakarta Raya ketika ingin memperoleh gaji harus datang langsung ke bagian administrasi untuk melakukan proses penggajian, sehingga proses penggajian menjadi tidak efektif dan efisien. c) Proses absensi karyawan masih dengan cara mengisi paraf pada selembar kertas absensi, sehingga menimbulkan banyak kelemahan dari sisi pengawasan serta penyimpanan data absensi karyawan.

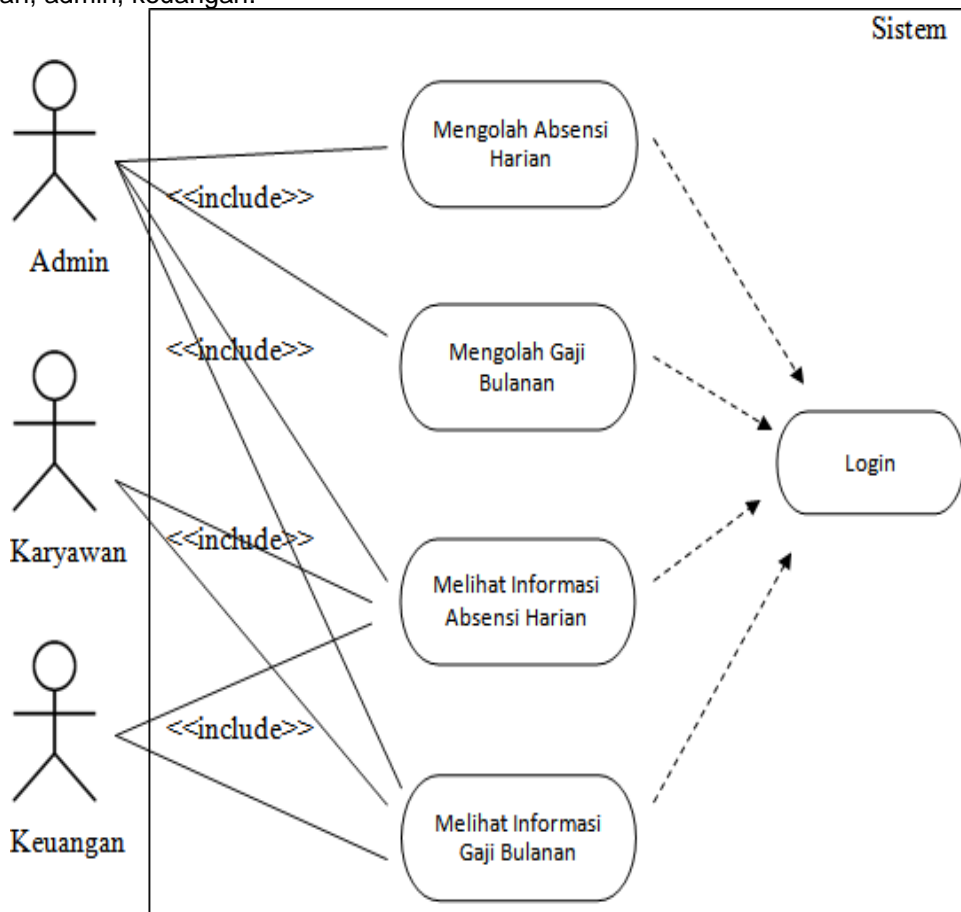
Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dibahas tersebut, penulis berinisiatif membuat sebuah alternatif untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sistem penggajian pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yaitu dengan membuat sebuah sistem informasi *e-payroll* berbasis *android*. Dimana dalam membuat proses bisnis ini memerlukan sebuah *tools* sistem yang fungsinya untuk menjelaskan interaksi antara aktor dengan aplikasi.

Proses Bisnis

Dalam merancang suatu sistem informasi diperlukan *tools* sebagai bagian dari suatu perancangan sebuah sistem, dimana *tools* yang akan digunakan dalam analisis perancangan sebuah sistem informasi melalui pendekatan *Unified Modelling Language* (UML).

Use Case Diagram

Berikut gambaran dari rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan oleh sebuah aktor untuk membentuk tingkah laku dalam sebuah model serta direalisasikan oleh sebuah *collaboration*. Gambar 2 merupakan *Use case* yang merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh aktor. Dalam sistem yang diajukan, terdapat 3 (tiga) aktor yang dapat berinteraksi dengan sistem yaitu *Admin*, *karyawan* dan *keuangan*. *Use Case diagram* pada sistem ini terdiri dari empat aktor yaitu aktor karyawan, admin, keuangan.

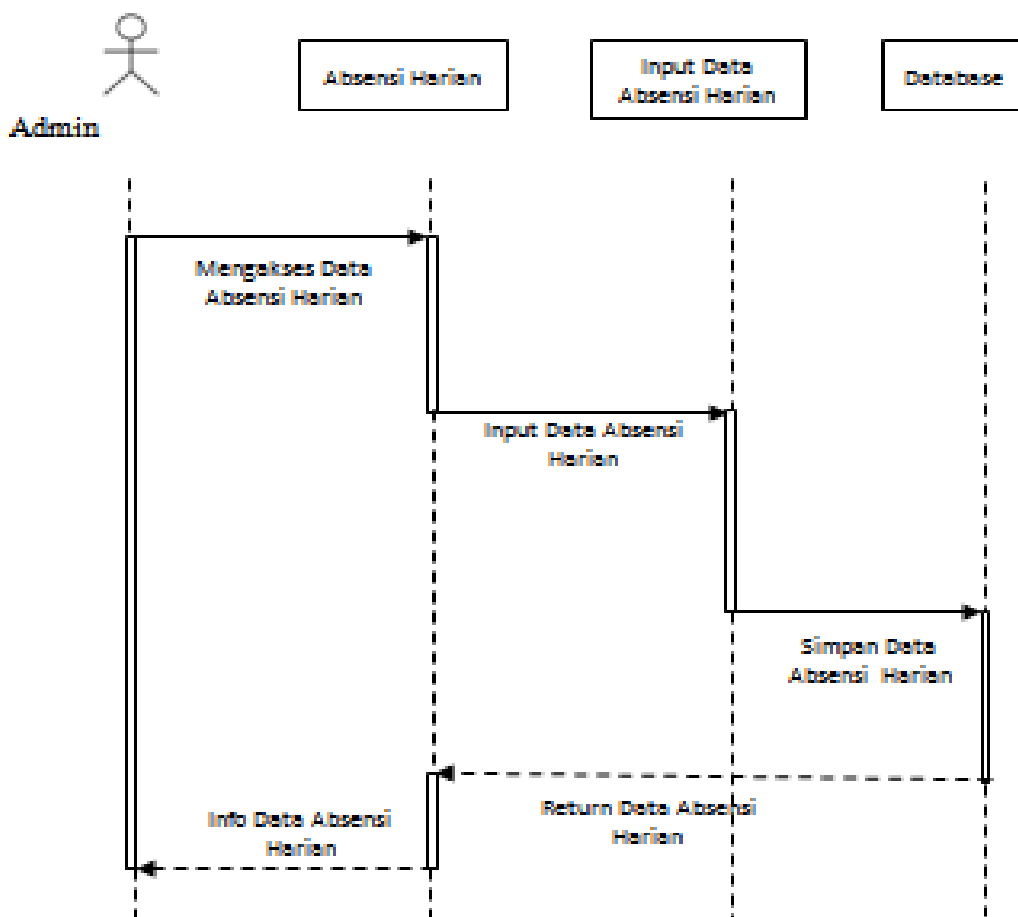


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 2. Use Case Diagram

Pada gambar 3 menggambarkan *sequence diagram* login pada sistem informasi penggajian

2. Sequence Diagram Absensi Harian



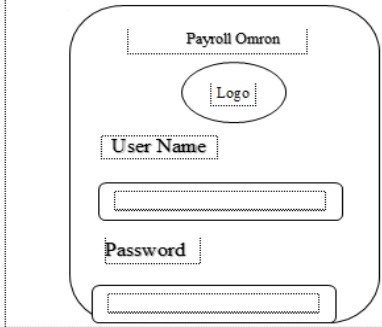
Sumber: Hasil Penelitian (2020)

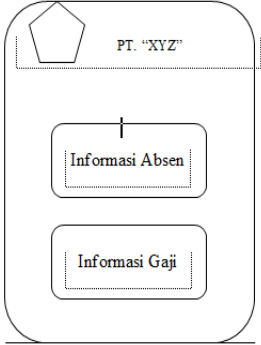
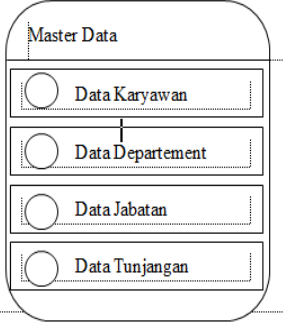
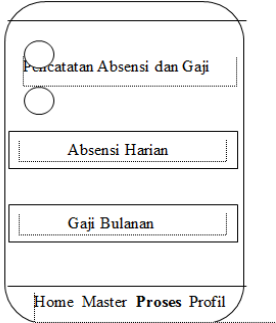
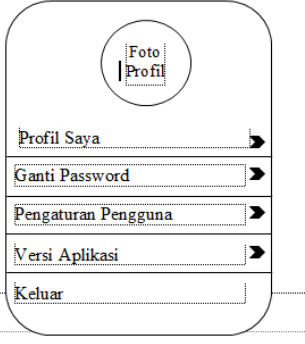
Gambar 3. *Sequence Diagram*

Rancangan Storyboard

Perancangan storyboard berisi pembahasan alur cerita dari aplikasi yang peneliti buat yang akan disampaikan dengan menggunakan tulisan dan gambar. Berikut ini adalah bentuk dari storyboard Perancangan Sistem Informasi E-Payroll Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Menggunakan Waterfall Berbasis Android

Tabel 1. *Storyboard* Perancangan Sistem Informasi E-Payroll

No.	Tampilan	Isi
1.	Rancangan Menu Login Perancangan Antar Muka Login Sistem 	Menu <i>login</i> yang akan di akses oleh admin, dan karyawan yang menggunakan NIK karyawan dan juga <i>passwordnya</i> menggunakan 3 digit terakhir dari NIK karyawan tersebut

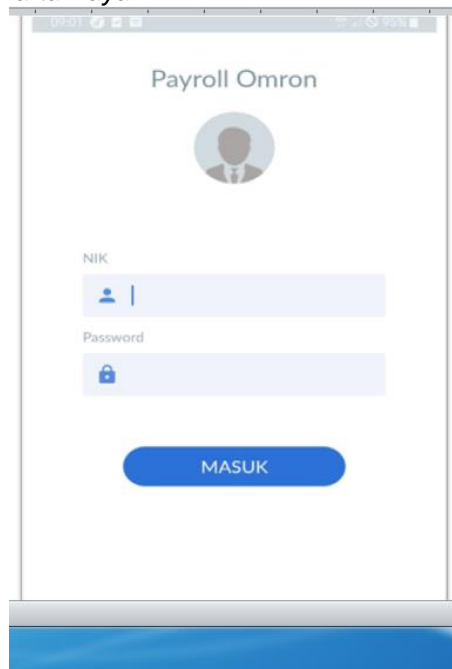
No.	Tampilan	Isi
2.	<p>Rancangan Tampilan Halaman Utama Perancangan Antar Muka Menu Utama</p> 	<p>Menu halaman utama yang akan tampil pada saat pertama admin, dan karyawan</p>
3.	<p>Rancangan Menu Master Data</p> 	<p>Menu master data yang berisikan mengenai data karyawan berdasarkan dari kategori departemen/bagian, jabatan dan tunjangan</p>
4.	<p>Rancangan Menu Proses Data</p> 	<p>Tampilan form proses data absensi dan gaji karyawan yang direkap absensi setiap hari untuk penggajian disetiap bulan</p>
5.	<p>Rancangan Menu Profil</p> 	<p>Tampilan menu profil karyawan berdasarkan data departemen/bagian & data jabatan</p>

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Tabel 1 mendeskripsikan bentuk dari storyboard Perancangan Sistem Informasi E-Payroll Karyawan “Universitas Bhayangkara Jakarta Raya” Menggunakan Waterfall Berbasis Android

Implementasi Program

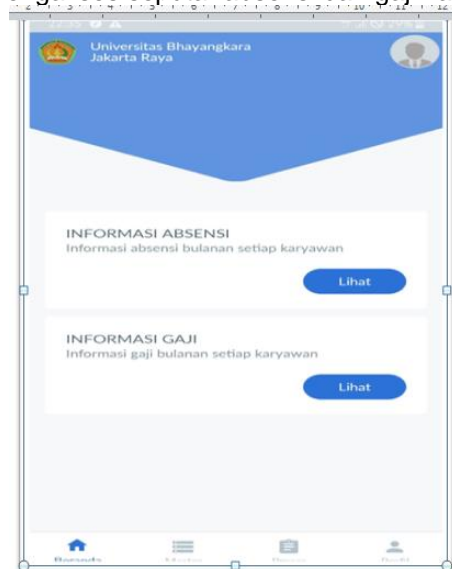
Pada menu ini user memasukkan login, user yang dimaksud adalah karyawan dan admin keuangan. Gambar 4 merupakan *website login sistem informasi e-payroll karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya*.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Tampilan Menu Login

Gambar 5 merupakan halaman utama dari login karyawan dan admin untuk dapat mengetahui informasi dan mengakses seputar absensi dan gaji karyawan. Gambar 5 merupakan halaman utama yang akan digunakan oleh karyawan dan juga admin untuk dapat mengetahui informasi dan mengakses seputar absensi dan gaji karyawan.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Tampilan Halaman Utama

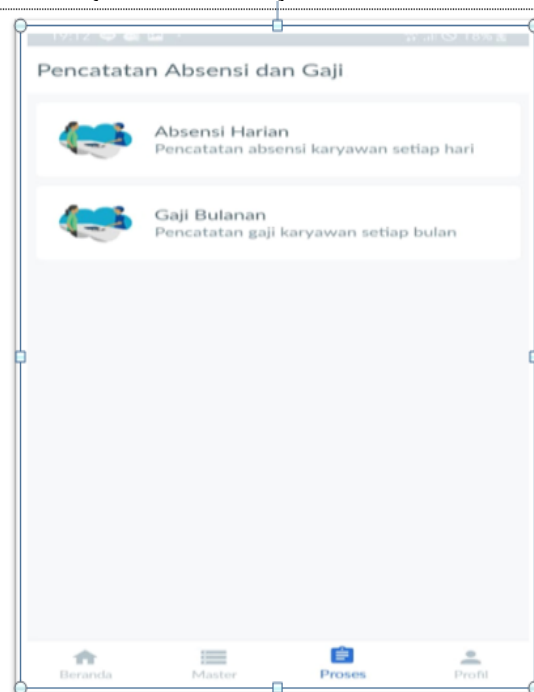
Gambar 6 merupakan tampilan halaman master data karyawan. Database yang menyediakan informasi karyawan, diantaranya data karyawan, data departemen, data jabatan, data tunjangan dan data potongan.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 6. Tampilan Menu Master Data

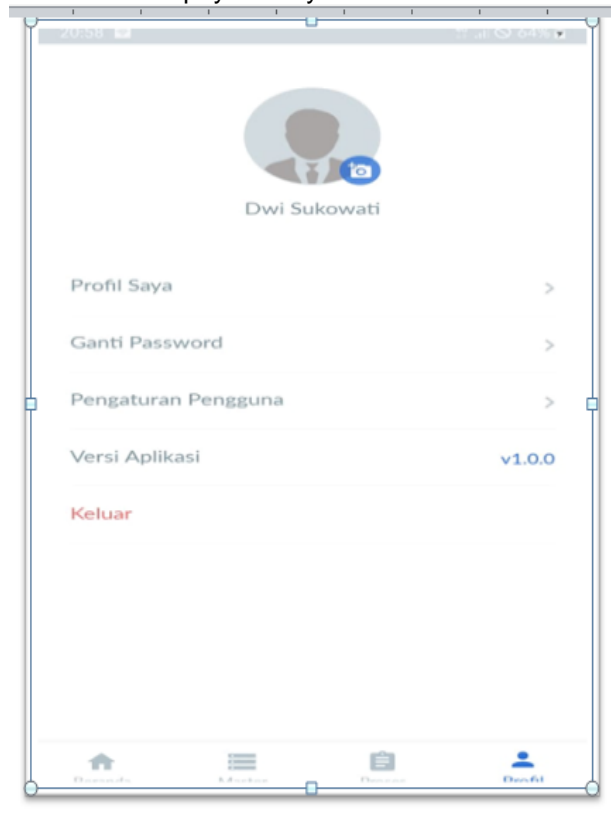
Gambar 7 merupakan halaman menu pencatatan absensi dan gaji karyawan berdasarkan kriteria atau status jabatan dari karyawan tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 7. Tampilan Menu Pencatatan Absensi dan Gaji

Gambar 8 merupakan Halaman Menu Profil, halaman ini pengguna dapat melihat status profil pada sistem informasi e-payroll karyawan.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 8. Tampilan Menu Profil

4. Kesimpulan

Setelah peneliti melakukan penelitian dan menguraikan seluruh pembahasan mengenai Sistem Informasi *E-Payroll* Karyawan “Universitas Bhayangkara Jakarta Raya” Menggunakan Waterfall Berbasis Android. Setelah penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Dengan adanya sistem informasi *e-payroll* ini, penyampaian informasi kepada karyawan menjadi lebih efektif dan efisien, Dengan adanya sistem informasi *e-payroll* membantu kepercayaan antara manajemen dan keuangan untuk melihat data karyawan yang dilaporkan secara periodik. Sistem informasi *e-payroll* ini dapat diterapkan untuk membantu dalam proses penggajian yang baik dan disisi lain membantu kinerja pegawai mencapai tujuan yang maksimal.

Referensi

- [1] M. B. Romney and P. J. Steinbart, *Accounting Information Systems*, 13th ed. England: Pearson Educational Limited, 2015.
- [2] S. Nilasari, *Manajemen Strategi Itu Gampang*. Jakarta: Dunia Cerdas, 2014.
- [3] I. Wignyowiyoto and S. Rofiah, “Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Desktop,” *Bina Insa. ICT J.*, vol. 4, no. 2, pp. 179–188, 2017.
- [4] C. E. Suharyanto, J. E. Chandra, and F. E. Gunawan, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Terintegrasi Berbasis Web (Studi Kasus di Rumah Sakit St. Elisabeth),” *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 225–232, 2017.
- [5] V. Ardiyah and N. Palasara, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Pada PT. Mitra Inti Bersama Jakarta,” *J. Gerbang*, vol. 8, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [6] Syaifuddin, “Sistem Informasi Penggajian dan Tunjangan Kinerja Daerah Berbasis Website Pada Kantor Walikota Gorontalo,” *J. Inform. UPGRIS*, vol. 4, no. 2, pp. 158–

- 162, 2018.
- [7] Y. Yudhanto and A. Wijayanto, *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2018.
 - [8] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*, Juli 2014. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
 - [9] Ali Maksum, "Pengumpulan data," *J. Metod. pengumpulan data*, no. agustus, p. 107, 2012.
 - [10] Tohari, *Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: ANDI, 2014.